

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO PAULO
ESCOLA DE FILOSOFIA, LETRAS E CIÊNCIAS HUMANAS**

MARIA IZABEL OLIVEIRA DA SILVA

**MODELO HÍBRIDO DE APRENDIZAGEM NO ENSINO DE LÍNGUA
PORTUGUESA: ESTUDO DE CASO NO ENSINO MÉDIO**

GUARULHOS

2019

MARIA IZABEL OLIVEIRA DA SILVA

**MODELO HÍBRIDO DE APRENDIZAGEM NO ENSINO DE LÍNGUA
PORTUGUESA: ESTUDO DE CASO NO ENSINO MÉDIO**

Dissertação de Mestrado apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Educação da Escola de Filosofia, Letras e Ciências Humanas da Universidade Federal de São Paulo, sob orientação da Profa. Dra. Lucila Pesce, como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em Educação.

GUARULHOS

2019

Silva, Maria Izabel Oliveira.
 Modelo híbrido de aprendizagem no ensino de língua portuguesa:
 Estudo de caso no ensino médio / Maria Izabel Oliveira da Silva. – São
 Paulo, 2019.
 184 f.

Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade Federal de São Paulo,
 Escola de Filosofia, Letras e Ciências Humanas, Programa de Pós-
 Graduação em Educação, 2019.

Orientador: Prof.^a Dr.^a Lucila Maria Pesce de Oliveira.

Blended learning in portuguese language teaching: case study in high
 school

1. Ensino híbrido. 2. Metodologias Ativas. 3. Ensino Médio. 4. Ensino de
 Língua Portuguesa. 5. Tecnologias Digitais de Informação e
 Comunicação.

I. Pesce, Lucila. II. Título

MODELO HÍBRIDO DE APRENDIZAGEM NO ENSINO DE LÍNGUA PORTUGUESA: ESTUDO DE CASO NO ENSINO MÉDIO

Dissertação de Mestrado apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Educação da Escola de Filosofia, Letras e Ciências Humanas da Universidade Federal de São Paulo, sob orientação da Profa. Dra. Lucila Pesce, como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em Educação.

Guarulhos, 10 de junho de 2019.

Banca Examinadora:

Prof.^a Dra. Lucila Maria Pesce de Oliveira - UNIFESP – Presidente da banca

Profa. Dra. Jerusa Vilhena – Universidade Federal de São Paulo - UNIFESP

Profa. Dra. Claudia Hardagh – Universidade Presbiteriana Mackenzie

Profa. Dra. Jaqueline Barbosa – Universidade Estadual de Campinas - UNICAMP
(Suplente)

*Aos meus pais por todo amor e esforços
para minha formação cidadã e
educacional e ao meu companheiro
Antonio Valerio Netto pelo apoio
incondicional à minha formação
continuada.*

Agradecimentos

À minha mãe, Lícia, por me incentivar a não desistir nos momentos de grande dificuldade.

Ao meu amor, companheiro e parceiro, Valerio Netto, por compartilhar sua experiência e me direcionar nos momentos cruciais com sua sabedoria e carinho.

Às minhas irmãs, Kátia e Luiza, pela amizade e por me apoiarem em todos os momentos e decisões.

À minha orientadora, Professora Lucila Pesce, por sua grandeza, carinho, paciência, compreensão e por me oportunizar a experiência mais desafiadora da minha vida.

Ao Professor e coordenador Luiz Carlos Novaes por todo apoio e compreensão.

Às professoras do Programa de Pós-Graduação com os quais tive a honra de aprender e me formar enquanto professora-pesquisadora, em especial, as professoras Célia Giglio, Maria Angélica, Cláudia Barcelos, Jerusa Moraes, Karina Soledad e Lisete Arelaro.

À diretora, Monica Monteiro, pelo apoio à minha pesquisa.

Aos meus amados alunos que foram à motivação deste trabalho.

Ao secretário do programa, Erick, por todo empenho em nos auxiliar durante esta trajetória de dois anos.

"Um fator precioso para o ser humano é a disposição de estudar e aprender, ato este muito mais importante do que o de obter fama e riqueza. Por mais que uma pessoa seja famosa, ela não é digna de respeito se não possui essa disposição. Continuar estudando ao longo do curso da vida – eis a atitude de uma pessoa respeitável."

Daisaku Ikeda (2016, p. 62)

SILVA, Maria Izabel Oliveira. **MODELO HÍBRIDO DE APRENDIZAGEM NO ENSINO DE LÍNGUA PORTUGUESA: Estudo de caso no ensino médio** 2019. 184p. Exame de qualificação. Mestrado em Educação. Universidade Federal de São Paulo.

RESUMO

Esta pesquisa situa-se no campo de Escola Pública, Formação de Professores e Práticas Pedagógicas. Trata-se de um estudo de caso educacional, sob a abordagem metodológica qualitativa de caráter descritivo, relacionado à implantação do ensino híbrido na disciplina de língua portuguesa para estudantes do 2º ano do ensino médio de uma escola pública estadual localizada na zona sul da cidade de São Paulo. Para tanto, utilizou-se o telefone móvel (*smartphone*) dos estudantes como ferramenta pedagógica ancorada em metodologias ativas, e a utilização das ferramentas *web* Google Sala de Aula e *Kahoot* voltadas à educação e o *Google* Formulários voltado à pesquisa ou coleta de opiniões *on-line*. O objetivo geral consiste investigar em que medida a implantação do ensino híbrido favorece a aprendizagem conceitual da língua portuguesa, bem como o seu impacto no comportamento dos estudantes do ensino médio em relação ao desempenho tanto nas atividades propostas nas aulas presenciais quanto nas atividades *on-line*. Neste sentido, foram aplicadas sequências didáticas durante o ano letivo de 2018 utilizando os modelos híbridos sala de aula invertida dispondo dos aplicativos Google Sala de Aula e Google Formulários, e o modelo rotação por estações valendo-se da plataforma de compartilhamento de vídeos *Youtube* e do site de pesquisa da *Google*. Além disso, foram realizados torneios de literatura empregando o *software Kahoot*. Como instrumentos de coleta de dados foram aplicados dois questionários aos referidos estudantes, sendo o primeiro antes, e segundo, após a implantação do ensino híbrido, além de uma entrevista exploratória semiestruturada subsidiando a análise da sua percepção diante desta nova abordagem de ensino. As respostas dos estudantes indicaram que a experiência com o ensino híbrido foi bem sucedida tanto do ponto de vista conceitual da aprendizagem da língua portuguesa quanto comportamental no tocante à sua disposição e autonomia para aprender.

Palavras-chave: ensino híbrido, metodologias ativas, ensino médio, ensino de língua portuguesa, tecnologias digitais da informação e comunicação.

SILVA, Maria Izabel Oliveira. **MODELO HÍBRIDO DE APRENDIZAGEM NO ENSINO DE LÍNGUA PORTUGUESA: Estudo de caso no ensino médio** 2019. 184p. Exame de qualificação. Mestrado em Educação. Universidade Federal de São Paulo.

ABSTRACT

This research is located in the field of Public School, Teacher Training and Pedagogical Practices. This is an educational case study, under the qualitative methodological approach of a descriptive nature, related to the implementation of blended learning in the Portuguese language subject for high school students of the second year of right school located in the south zone of the city of São Paulo. In order to do so, the student's mobile phone (smartphone) was used as a pedagogical tool anchored in active methodologies, and the use of the web tools Google Classroom and Kahoot focused on education and Google Forms focused on the search or collection of online. The general objective is to investigate the extent to which the implementation of blended learning favors the conceptual learning of the Portuguese language, as well as its impact on the behavior of high school students in relation to the performance both in the activities proposed in the classroom and in the online activities. In this sense, didactic sequences were applied during the 2018 school year using the flipped classroom with the Google Classroom and Google Forms applications, and the model rotation by stations using the Youtube video sharing platform and the Google search site. In addition, classroom literature tournaments were conducted using Kahoot software. As data collection instruments, two questionnaires were applied to students in the second year of high school, the first being before, and secondly, after the implementation of blended learning, in addition to a semi structured exploratory interview subsidizing the analysis of student learning, as well as their perception of this new teaching approach. The students' responses indicated that the experience with hybrid teaching was successful both from the conceptual point of view of learning the Portuguese language and behavioral in terms of their willingness and autonomy to learn.

Keywords: blended learning, active methodologies, high school, Portuguese language learning, digital information and communication technologies.

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Revisão de literatura	20
Quadro 2 - Vantagens oferecidas pela ferramenta Google Sala de Aula.....	74
Quadro 3 - Levantamento do uso das TDIC.....	84

LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Modelos de ensino híbrido.....	58
Figura 2: Sala de aula invertida.....	60
Figura 3 - O <i>flipped classroom</i> ou sala de aula invertida.....	60
Figura 4. Rotação por estação.....	65
Figura 5. Laboratório rotacional.....	67
Figura 6. Rotação individual.....	68
Figura 7. Rotação individual.....	69
Figura 8. Modelo à la carte.....	70
Figura 9. Modelo virtual enriquecido.....	71
Figura 10. Google Sala de Aula.....	72
Figura 11. Mural do Google Sala de Aula.....	72
Figura 12. Google Formulários – Identificação.....	75
Figura 13. Gráfico do Google Formulários (Demonstrativo de aproveitamento)....	76
Figura 14. Gráfico do Google Formulários (Participação).....	76
Figura 15. Anexos Google Formulários	76
Figura 16. Página de entrada da App Kahoot.com	78
Figura 17. Página de entrada da App Kahoot.it.....	78
Figura 18. Ilustração do <i>Quiz</i> e imagem de resposta no <i>smartphone</i> do aluno.....	79
Figura 19. Kahoot Ranking.....	80
Figura 20. Planilha Ranking.....	80
Figura 21. Mural do Google Sala de Aula.....	80
Figura 22. Infográfico e tabela utilizados na rotação por estações.....	80
Figura 23. Discurso de ódio na internet.....	80
Figura 24. Discurso de ódio na internet.....	80
Figura 25. Discurso de ódio nas redes sociais.....	80
Figura 26. Discurso de ódio nas redes sociais.....	80
Figura 27. Postagem no WhatsApp sobre a atividade on-line.....	80
Figura 28. Compartilhamento do resultado da atividade on-line no WhatsApp.....	80
Figura 29. Post no Google Sala de Aula.....	80
Figura 30. Post no Google Sala de Aula.....	80
Figura 31. Impressões dos estudantes no WhatsApp.....	80

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1. IDEB Ensino Médio 2005-2017	07
Gráfico 2. Desempenho em Língua Portuguesa do Ensino Médio.....	07
Gráfico 3. Participação 1º Atividade on-line.....	07
Gráfico 4. Participação 2º Atividade on-line.....	07

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ANPED - Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Educação

BNCC – Base Nacional Comum Curricular

CAPES - Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior

CEP - Comitê de Ética e Pesquisa

CNE – Conselho Nacional de Educação

CETIC – Centro Regional de Estudos para o Desenvolvimento da Sociedade da informação

EaD - Ensino a Distância

ENEM – Exame Nacional do Ensino Médio

IDEB - Índice de Desenvolvimento do Ensino Básico

IES - Instituição de Ensino Superior

INEP - Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira

LDB - Lei de Diretrizes e Bases

MEC - Ministério da Educação e Cultura

MIT - *Massachusetts Institute of Technology* (Instituto de Tecnologia de Massachusetts)

PNE - Plano Nacional de Educação

PPP - Projeto Político Pedagógico

PROINFO - Programa Nacional de Tecnologia Educacional

SCIELO - *Scientific Electronic Library Online* (Biblioteca Eletrônica Científica Online)

SEE/SP - Secretaria Estadual de Educação de São Paulo

TCLE - Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

TDIC - Tecnologia Digital da Informação e Comunicação

TIC - Tecnologia da Informação e Comunicação

UNIFESP - Universidade Federal de São Paulo USP - Universidade de São Paulo

SUMÁRIO

Introdução.....	7
Capítulo 1 – Revisão bibliográfica	18
1.1 Revisão de literatura	18
1.2 Metodologias ativas no ensino médio	19
1.3 Ensino híbrido no ensino médio	20
1.4 Ferramentas web Google Sala de Aula, Google Formulários e Kahoot	21
1.5 O movimento da revisão de literatura.....	21
Capítulo 2 – Referencial teórico	48
2.1 Ensino de Língua Portuguesa no ensino médio e os multiletramentos	48
2.2 Metodologias ativas.....	52
2.3 Processo de aprendizado híbrido.....	59
2.3.1 Sala de aula invertida	63
2.3.2 Rotação por estações	69
2.3.3 Laboratório rotacional	72
2.3.4 Rotação Individual.....	73
2.3.5 Modelo híbrido flex	74
2.3.6 Modelo híbrido à la carte.....	75
2.3.7 Modelo híbrido virtual enriquecido	76
2.4 Ferramenta Google Sala de Aula.....	77
2.5 Google Formulários	81
2.6 Ferramenta Kahoot.....	83
Capítulo 3 – Ações metodológicas e contexto da pesquisa	88
3.1 Tipo de Pesquisa e Métodos.....	88
3.2 Contexto e etapas da Pesquisa.....	89
3.3 Participantes da pesquisa	93
3.4 Procedimentos e instrumentos de coleta de dados da segunda etapa	93
3.5 Critérios de seleção e análise dos dados	94
3.6 Aplicação do ensino híbrido para turmas do 2º ano do EM.....	95
3.5 Critérios de seleção e análise de dados	106
Capítulo 4 - Análise e discussão dos dados	107
4.1 Resultados dos testes preliminares	107

4.2 Diagnóstico: levantamento preliminar do uso das TDIC	109
4.3 Aplicação da sala de aula invertida com o Google Formulários	112
4.4 Sala de aula invertida com o Google Sala de Aula	119
4.5 A gameficação do Kahoot usando os <i>smatphones</i> dos estudantes	123
4.6 Aplicação do modelo híbrido Rotação por Estações	126
4.7 Resultado do questionário de saída	136
Considerações finais.....	145
Referências bibliográficas	148
Apêndice B: Questionário Preliminar Sala de Aula Invertida (Pré-teste)	160
Apêndice D: Entrevista semiestruturada (pré-teste)	162
Apêndice E: Levantamento do uso TDIC e internet pelos estudantes	163
Apêndice F: Questionário final (percepção dos estudantes).....	164
Apêndice G: Entrevista semiestruturada (percepção dos estudantes).....	166
Apêndice H: Termo de Assentimento para participar da pesquisa	167
Apêndice I: Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE).....	168
Anexo 1	174

Introdução

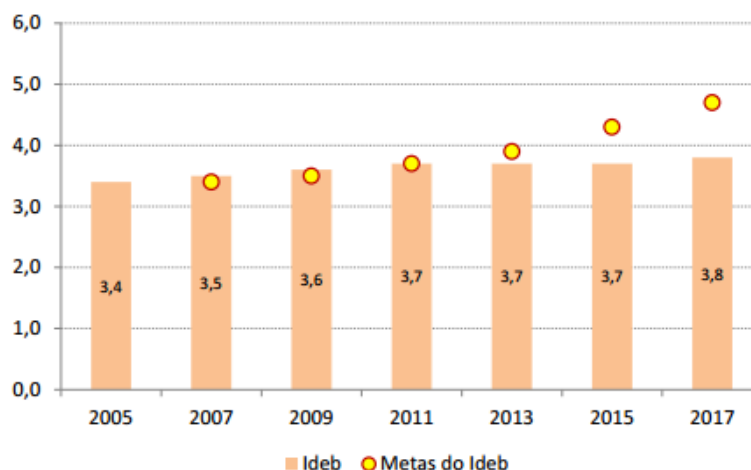
A Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB) instituída pela Lei 9.934/96 define e regulamenta o sistema educacional brasileiro público e privado tendo entre seus princípios a garantia de padrão de qualidade; valorização da experiência extraescolar e vinculação entre a educação escolar, o trabalho e as práticas sociais (CARDOSO, 1996). A mesma lei prevê a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) a qual define os direitos e objetivos de aprendizagem do ensino médio, conforme as diretrizes do Conselho Nacional de Educação (CNE) em que determina que os conteúdos, as metodologias e as formas de avaliação processual e formativa serão organizados nas redes de ensino por meio de atividades teóricas e práticas, provas orais e escritas, seminários, projetos e atividades on-line, de tal forma que ao final do ensino médio o educando demonstre domínio dos princípios científicos e tecnológicos que presidem a produção moderna, bem como, o conhecimento das formas contemporâneas de linguagem.

Contudo, a qualidade da educação no ensino médio apresenta grande fragilidade no tocante à garantia do direito de aprendizagem dos estudantes, considerando os índices de evasão, aprovação, reprovação e desempenho, segundo dados do Índice de Desenvolvimento do Ensino Básico (IDEB) de 2017 divulgados pelo Ministério da Educação (MEC) em 2018. O IDEB foi criado em 2007, pelo Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP), formulado para medir a qualidade do aprendizado nacional e estabelecer metas para a melhoria do ensino. As metas estabelecidas pelo IDEB são diferenciadas para cada escola e rede de ensino, com o objetivo único de alcançar seis pontos até 2022, média correspondente ao sistema educacional dos países desenvolvidos (MEC, 2018). Até 2015, os resultados do ensino médio eram obtidos a partir de uma amostra de escolas, no entanto, na edição de 2017, o Sistema de Avaliação da Educação Básica (SAEB) passou a ser aplicado a todas as escolas públicas e, por adesão, às escolas privadas, calculando pela primeira vez, o desempenho do ensino médio de todas as escolas públicas do país.

A última edição, disponível no portal do MEC, apontou que sete em cada grupo de dez alunos estão nos níveis considerados insuficientes de aprendizagem nas disciplinas de língua portuguesa e matemática atingindo apenas 3,8 da meta de 4,4 do IDEB para 2017, resultado este performado pelo Estado de São Paulo. Cabe

ressaltar a estagnação que se encontra esta importante etapa da educação, visto que além de não atingir a meta estipulada pelo IDEB, a cada ano os resultados têm se distanciado de forma crescente.

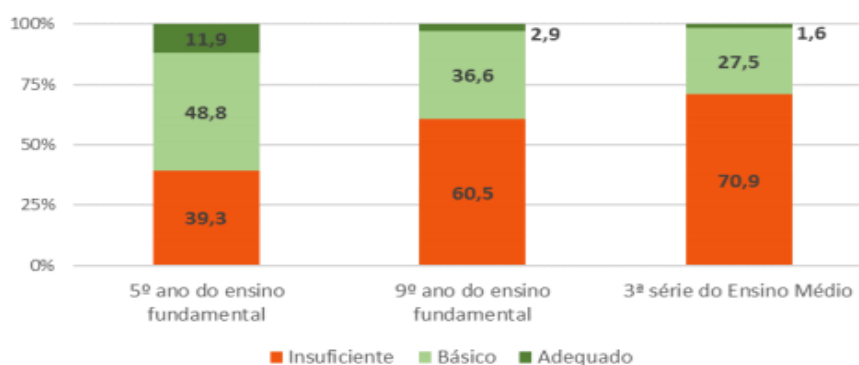
Gráfico 1. IDEB Ensino Médio 2005-2017



Fonte: INEP

Em relação ao resultado de Língua Portuguesa, o SAEB revelou que 70,88% dos estudantes têm nível insuficiente de aprendizado, sendo que 23,9% estão no nível mais baixo com nota zero. Quanto aos estudantes que atingiram níveis de aprendizagem considerados adequados compreendem apenas 1,62% dos participantes, apontando que esta importante etapa da educação a qual os jovens estão ingressando no mercado de trabalho e/ou prestes a adentrar no ensino superior, pouco tem contribuído para a sua formação educacional.

Gráfico 2. Desempenho em Língua Portuguesa do Ensino Médio SAEB 2017



Fonte: INEP

De certo, o objetivo principal da educação não se pauta em atingir metas por meio de avaliações externas, no entanto, o trabalho desenvolvido no interior das escolas deveria refletir naturalmente no principal índice da educação brasileira. O atual desafio do último ciclo da educação básica está em garantir a aprendizagem de cada estudante, jovens nascidos na era digital tendo sua relação com o conhecimento e as práticas sociais profundamente modificadas devido às tecnologias digitais de informação e comunicação (TDIC) e à internet. Compreendendo os impactos das tecnologias digitais na sociedade, o Plano Nacional de Educação (PNE) 2014-2024 (Lei n. 13.005, 2014) integrou as TIC em quatro de suas estratégias com o objetivo de diversificar os métodos de ensino e as propostas pedagógicas a fim de melhorar os níveis de aprendizagem; à universalização do acesso à banda larga de alta velocidade e ao aumento da relação computador/aluno(a) nas escolas da rede pública; à promoção do uso pedagógico das TIC nas escolas, inclusive pela universalização das bibliotecas nestas instituições, com computadores e acesso à Internet; e à informatização dos sistemas de gestão das escolas públicas (CETIC.br, 2018). Além do PNE, a terceira versão da BNCC estabelece a utilização das TDIC de forma “crítica, significativa, reflexiva e ética” (MEC, 2018).

Para compreender o distanciamento da escola com as práticas sociais contemporâneas e o uso das tecnologias para atividades/projetos educativos on-line previstos na principal lei de educação do país, a LDB, é apresentada a pesquisa TIC Kids Online Brasil realizada pelo Centro Regional de Estudos para o Desenvolvimento da Sociedade da Informação (CETIC.br), que objetiva compreender de que forma a população de 9 a 17 anos de idade utiliza a Internet e como lida com os riscos e as oportunidades decorrentes desses usos. Os dados de 2016 apontam que cerca de oito em cada dez (82%) crianças e adolescentes com idades entre 9 e 17 anos eram usuários de Internet. Entre estes, 91% acessaram a rede pelo telefone celular o qual se tornou o principal meio de acesso à internet. Também foi identificada a predominância do acesso à internet dos jovens de 15 a 17 anos (91%), período correspondente ao ensino médio. Além disso, 80% dos usuários de Internet nessa faixa etária utilizaram Wi-Fi para se conectar a rede, tendo como local mais frequente para acesso, a própria residência (*Ibid.*, 2018).

Enquanto a pesquisa demonstra um aumento de crianças e adolescentes usuários da internet, o inverso ocorre nas escolas, pois enquanto em 2012, a proporção de jovens usuários de 9 a 17 anos que se conectaram a internet em escolas era de 42%, esse percentual atingiu 38% em 2014 e 32% em 2016. Disparidades entre classes socioeconômicas também podem ser notadas no acesso à Internet na escola: enquanto 43% dos usuários de 9 a 17 anos pertencentes às classes AB se conectaram em instituições escolares, essa proporção foi de 28% entre aqueles das classes DE (*Ibid.*, 2018). A mesma pesquisa aponta a presença de computadores praticamente universalizada nas escolas públicas localizadas em áreas urbanas, 95% delas possuíam ao menos um tipo de computador (de mesa, portátil ou tablet) conectado à internet, mas nem sempre acessível aos alunos, pois grande parte se concentra às atividades administrativas das escolas. Para as escolas públicas que possuem laboratórios de informática conectados à internet, apenas 27% dos professores utilizam esses espaços com seus estudantes. Outro aspecto preocupante apresentado se refere às velocidades de conexão disponíveis nas escolas brasileiras localizadas em áreas urbanas que seguem aquém das necessidades de uso simultâneo da rede por diversos equipamentos.

Como professora de escola pública estadual desde 2012 observei algumas contradições no que se refere à integração das TDIC na educação básica considerando, a princípio, a infraestrutura disponível nas escolas, seguida da carência de formação de professores e de metodologias que propiciem aos estudantes, tanto a inclusão digital como a aprendizagem mediada pelas tecnologias digitais. Embora o Governo Federal tenha realizado esforços para integrar as TDIC nas escolas por meio do Programa Nacional de Informática na Educação – ProInfo como política pública que visa desenvolver estratégias de integração das tecnologias na educação brasileira, tais como o Programa Um Computador por Aluno (Prouca), o Programa Banda Larga nas Escolas (PBLE), o Banco Internacional de Objetos Educacionais (Bioe), o Portal do Professor e o e-ProInfo, entre outras (*Ibid.*, 2018), as unidades escolares as quais trabalhei ora careciam de formação pedagógica para o trabalho professor-alunos no laboratório de informática, ora sequer havia um único computador disponível para o desenvolvimento de atividades mediadas pelas TDIC.

No tocante à **justificativa** desta dissertação de mestrado acadêmico, cumpre resgatar minha trajetória profissional, visto que tal percurso imbrica-se à **relevância**

pessoal desta investigação. Após cursar Letras em uma instituição privada de ensino superior, atuei por dez anos na área administrativa de uma multinacional do ramo de distribuição de energia elétrica, onde pude acompanhar diversas reestruturações advindas de processos de inovação e automação, compreender as demandas do mercado empresarial, bem como suas exigências para contratação de mão de obra. Em 2012, ingressei no magistério lecionando língua portuguesa para estudantes da Educação de Jovens e Adultos (EJA) em uma escola situada na zona sul da cidade de São Paulo. As precárias condições de trabalho para uma professora contratada me afastaram da sala de aula e após dois anos, em 2014, retornei à escola pública estadual como professora concursada.

Desde então, lecionei língua portuguesa para estudantes do ensino médio, ciclo com maior taxa de evasão da educação básica e observei diversos conflitos oriundos de uma escola pouco atrativa e estimulante, alicerçada em práticas pedagógicas tradicionais e sem utilização de tecnologias digitais devido à falta de infraestrutura, o acesso à internet restrito às atividades administrativas, e por fim, a proibição do uso do celular em sala de aula com base na Lei 12.730/2007. Este último protagonizou muitas discussões e questionamentos por parte dos estudantes que não viam sentido em não poderem utilizar seus *smartphones* em sala de aula, uma vez que já faziam o uso destes para estudarem fora da escola.

Nos dois primeiros anos efetiva em uma unidade escolar observei que o uso do telefone móvel pelos estudantes do ensino médio era o motivador de debates e até punições por parte da coordenação pedagógica. No terceiro e último ano nesta mesma escola adentrei pela primeira vez uma das salas que permaneciam trancadas, pois se tratava de um laboratório de informática, o qual os estudantes não tinham acesso devido à insuficiência de computadores para todos, mas também pela preocupação dos mesmos jovens danificarem os aparelhos, além da ausência de um profissional qualificado para atender as demandas de tal espaço. Em 2016, solicitei minha remoção para uma escola cujo histórico de vandalismo e roubos consecutivos, salas superlotadas, fortes indícios de tráfico de drogas e o grande desafio da falta de interesse aliado à indisciplina dos alunos se traduziam em baixos indicadores de aprendizagem. Nesta escola, a sala de informática não possui computador ou quaisquer outros dispositivos móveis como notebooks ou tablets. Os quatro computadores disponíveis na escola são doações de outras unidades

escolares próximas e estão distribuídos entre direção, coordenação pedagógica e secretaria, ou seja, todos os computadores são para o uso administrativo os em que os alunos não têm acesso.

De forma controversa à realidade apresentada, o *site* da Secretaria de Educação do Estado de São Paulo (SEE-SP, 2018), a maior rede de educação pública do país, informa que todas as 5,4 mil escolas estaduais têm laboratórios de informática e os quase quatro milhões de alunos da rede também podem utilizar, gratuitamente, os serviços e conteúdos personalizados das empresas *Google* e *Microsoft*. Na prática, entretanto, uma breve pesquisa realizada com outros trinta professores da mesma diretoria de ensino da zona sul da cidade de São Paulo em que trabalho constatou que em grande parte das escolas estaduais da região existem as salas de informática, sendo uma parte delas compostas por um número insuficiente de computadores para atender uma única turma de estudantes, culminando, em muitos casos, com estes espaços trancados, sem acesso até mesmo por parte dos professores e as demais salas não são equipadas com computadores ou qualquer outro aparato tecnológico.

A percepção das incoerências na adoção das TDIC na educação básica da rede estadual se apresentou ao ser convidada como avaliadora de uma feira de inovação realizada pela coordenação de educação tecnológica de uma escola privada conveniada com a *Google for Education*. Desde então, pesquisei sobre os serviços voltados à Educação da referida empresa, as abordagens pedagógicas utilizadas em diversas escolas privadas e, por conseguinte, o ensino híbrido que propõe a união das melhores práticas tradicionais de ensino e a utilização das TDIC como ferramenta de ensino e aprendizagem de forma colaborativa e ao mesmo tempo autônoma. A partir de então, introduzi algumas práticas para turmas do 3º ano do ensino médio de 2017 e pude aprofundar a pesquisa no ano seguinte, organizando estratégias que contemplassem todas as turmas por mim atribuídas em 2018 com melhor definição de indicadores e acompanhamento dos resultados de aprendizagem tanto conceitual quanto comportamental.

Diante disso, a presente pesquisa tem como **tema** dois modelos da abordagem pedagógica do ensino híbrido em uma escola pública, buscando analisar em que medida tal abordagem pode favorecer aprendizagem conceitual de língua portuguesa, bem como o seu impacto no comportamento dos estudantes do ensino

médio em relação ao desempenho tanto nas atividades propostas nas aulas presenciais, quanto nas atividades on-line.

Para tanto, a pesquisa pretende também analisar a percepção dos alunos sobre a contribuição dessa metodologia ativa que envolve a utilização do próprio telefone móvel como ferramenta de aprendizagem, para o aprendizado da língua materna.

A escolha do **objeto de investigação** versa sobre a utilização dos *smartphones* dos estudantes conectados à internet como meio para melhorar o engajamento como também o desempenho dos alunos e o meu próprio enquanto professora, tendo ferramentas *web* gratuitas como aliadas para personalizar o ensino e ter um melhor aproveitamento das aulas presenciais.

Referente à **relevância científica**, a presente pesquisa insere-se em um projeto maior, intitulado "Políticas de inclusão digital: desdobramentos na educação básica e na formação de professores", desenvolvido pela Prof.^a Dra. Lucila Pesce, orientadora desta dissertação, o qual se volta às políticas de inclusão digital e seus desdobramentos na educação básica e no campo da formação de professores.

Este projeto ergue-se em meio ao seguinte **problema de pesquisa**: Em que medida a implantação do ensino híbrido por meio dos modelos sala de aula invertida e rotação por estações utilizando os *smartphones* pessoais dos estudantes pode contribuir para a aprendizagem de língua portuguesa no ensino médio?

O **objetivo geral de pesquisa**, desta forma, é investigar em que medida a implantação do ensino híbrido favorece a aprendizagem conceitual da língua portuguesa, bem como o seu impacto no comportamento dos estudantes do ensino médio em relação ao desempenho tanto nas atividades propostas nas aulas presenciais em sala de aula, quanto nas atividades on-line, além da análise da percepção dos próprios estudantes mediante a experiência com essa nova abordagem metodológica.

Foram aplicadas quatro sequências didáticas, sendo uma em cada bimestre do ano letivo de 2018, utilizando os modelos sala de aula invertida, rotação por estações e campeonatos de literatura utilizando um *software* educacional de *gamificação*. Em todas as sequências didáticas o *smartphone* pessoal dos estudantes protagonizou como meio de acesso aos conteúdos *on-line*. Tais

conteúdos foram disponibilizados na plataforma *Google* Formulários devido à possibilidade de automatização de respostas e extração de relatórios para análise dos dados.

Do objetivo geral emanam outros seis **objetivos específicos**:

1. Identificar as potencialidades e os limites do ensino híbrido para o ensino de língua portuguesa.
2. Compreender a integração do *Mobile Learning* na perspectiva do ensino médio de escola pública.
3. Acompanhar pela plataforma *Google* Formulários a realização das atividades *on-line* realizadas fora do ambiente escolar no modelo híbrido sala de aula invertida.
4. Analisar o envolvimento dos educandos com as atividades propostas e mediadas pelas TDIC no método rotação por estações, bem como a dialogicidade e a interação com os demais estudantes proporcionada por este modelo de aprendizagem.
5. Aferir a curva de aprendizagem da língua portuguesa dos estudantes implicados nesta pesquisa, com base na Avaliação de Aprendizagem em Processo.
6. Analisar por meio de questionários e entrevistas semiestruturadas em que medida a aplicação desses modelos híbridos contribui para uma aprendizagem significativa e autônoma.

Esses questionamentos surgiram mediante a elaboração do projeto de pesquisa culminando na definição tanto da abordagem metodológica quanto do instrumento de coleta de dados e análise dos resultados.

No tocante à **abordagem metodológica** a investigação qualitativa se apresentou com maior aderência ao objeto de investigação, devido as suas estratégias mais representativas de observação participante e entrevista em profundidade, conforme Bogdan e Biklen (1994, p.16):

Utilizamos a expressão investigação qualitativa como um termo genérico que agrupa diversas estratégias de investigação que partilham determinadas características. Os dados recolhidos são designados por qualitativos, o que significa ricos em pormenores descritivos relativamente a pessoas, locais e conversas, e de complexo tratamento estatístico.

Os sujeitos implicados nesta pesquisa são 80 estudantes do 2º ano do Ensino Médio de uma escola pública estadual situada na zona sul da cidade de São Paulo compondo o **presente estudo de caso** que consiste na observação detalhada de um contexto, ou indivíduo, de uma única fonte de documentos ou de um acontecimento específico (MERRIAM, 1988 *apud* BOGDAN e BIKLEN, Metodologia da Pesquisa 1999, p. 89), se caracteriza como um estudo de caso educacional por focar uma ação educativa (STENHOUSE, 1998 *apud* ANDRÉ, 2005, p. 24) a partir do contato direto e prolongado do pesquisador, conforme destaca André (2013, p. 97):

Estudos de caso podem ser usados em avaliação ou pesquisa educacional para descrever e analisar uma unidade social, considerando suas múltiplas dimensões e sua dinâmica natural. Na perspectiva das abordagens qualitativas e no contexto das situações escolares, os estudos de caso que utilizam técnicas etnográficas de observação participante e de entrevistas intensivas possibilitam reconstruir os processos e relações que configuram a experiência escolar diária.

O presente estudo ancora-se em referenciais teóricos consolidados tais como a pesquisa documental, elaboração de instrumentos de coletas de dados, como também sua análise e sistematização pela pesquisadora, conforme segue:

1. Documentos oficiais: leis, Projeto Político Pedagógico (PPP) da escola, relatório de aprendizagem fornecido pela Secretaria Digital de Educação.
2. Questionário fechado de entrada, antes de iniciar as sequências didáticas, e um questionário aberto após a aplicação dos testes.
3. Entrevista semiestruturada junto aos estudantes implicados nesta pesquisa.

A pesquisa documental busca identificar informações factuais nos documentos a partir de questões e hipóteses de interesses (CAULLEY *apud* LÜDKE e ANDRE, 1986, p.38), nesse sentido, se fez necessário analisar a legislação atual e seus desdobramentos no Projeto Político Pedagógico da escola em questão no que se refere à utilização das TDIC para mediar o processo de ensino-aprendizagem dos estudantes, como também, os resultados das Avaliações de Aprendizagem em Processo (AAP) disponíveis no site da Secretaria Digital da Educação.

A aplicação do questionário fechado antes da aplicação das sequências didáticas tem por objetivo efetuar um levantamento prévio quanto ao uso de dispositivos móveis conectados à internet por parte dos estudantes, além de identificar seu interesse em integrar o próprio *smartphone* nas atividades de língua portuguesa. Já o questionário aberto após a aplicação dos testes, visa averiguar a percepção dos alunos diante de um novo método de ensino mediado pelas TDIC e como observam as influências destas tecnologias em sua aprendizagem. Gil (1999, p.128) destaca o questionário como a técnica de investigação que tem por objetivo o conhecimento de opiniões, crenças, sentimentos, interesses, expectativas, situações vivenciadas entre outros.

André (2013, p. 97) destaca a entrevista como uma das vias principais para revelar os significados atribuídos pelos participantes ao caso investigado. Por essa razão, a entrevista semiestruturada objetiva compreender os impactos da adoção do ensino híbrido na aprendizagem do estudante, como ele se sente ao realizar as atividades mediadas pelas TDIC no espaço escolar e fora dele.

Quanto às **formas de análise**, serão realizadas duas análises: análise documental e análise temática de conteúdo, com base nas respostas dos estudantes no questionário aberto e em seus depoimentos nas entrevistas semiestruturadas.

O **quadro teórico de referência** compreende os seguintes campos conceituais: ensino de língua portuguesa e os multiletramentos na escola sob a perspectiva de Roxane Rojo, ensino híbrido como uma abordagem pedagógica que concilia os potenciais da sala de aula tradicional com as vantagens proporcionadas pelas TDIC (BACICH, NETO e TREVISANI, 2015; BERGMANN e SAMS, 2017; CHISTENSEN, 2014, MORAN, 2013 E 2015; VALENTE 2014); Mobile Learning - incorporação do *smartphone* pessoal como ferramenta de aprendizagem; multiletramentos digitais no ensino de língua portuguesa (ROXANE ROJO, 2010 e Diretrizes Curriculares Nacionais - DCNs) e metodologias ativas e autonomia dos estudantes no processo de ensino-aprendizagem (DEWEY, 1959; MEIRIEU, 1998; MORAN, 2015, FREIRE, 2015, 2016 e 2017); aplicação das TDIC na educação básica (LEVY, 1999; PRETTO, 1999).

O primeiro capítulo é destinado à revisão de literatura com a apresentação das pesquisas e artigos voltados para a aplicação das metodologias e ensino híbrido na educação básica.

O segundo capítulo apresenta o referencial teórico dos conceitos de metodologias ativas, ensino híbrido e seus modelos, as ferramentas educacionais *Google Sala de Aula* e *Kahoot*, ferramentas web gratuitas como o *Google Formulários* e o ensino de língua portuguesa e os multiletramentos.

O terceiro capítulo expõe a metodologia empregada em cada sequência didática, detalhando o *lócus* onde ocorreu este estudo de caso, a implantação e as aplicações dos modelos de ensino híbrido sala de aula invertida e rotação por estações tendo diversas plataformas da empresa Google como plataforma digital on-line, bem como, o campeonato de literatura mediado pelo *software Kahoot*.

O quarto capítulo apresenta os resultados e discussões acerca do estudo de caso, os impactos da implantação do ensino híbrido no cotidiano da sala de aula, no resultado da AAP, no engajamento dos estudantes e sua percepção e adaptação ao novo método de ensino mediado pelas TDIC.

Nas conclusões finais serão apresentados os achados da pesquisa, indicando avanços e dificuldades na implantação de um novo método de ensino, bem como as contribuições da pesquisa para o uso das tecnologias digitais como mediador do processo de aprendizagem em ambientes escolares desprovidos de aparato tecnológicos.

Capítulo 1 – Revisão bibliográfica

1.1 Revisão de literatura

A presente pesquisa se pauta, principalmente, na experiência de seis anos de magistério dedicados integralmente ao ensino de língua portuguesa para estudantes do ensino médio. A inquietação por encontrar práticas de ensino que pudessem garantir a aprendizagem dos alunos motivou a busca por outros trabalhos de pesquisadores, cujo objeto de pesquisa também investiga a implantação do ensino híbrido em escolas públicas, ancorados em metodologias ativas tendo os dispositivos móveis dos próprios estudantes como o principal aparato tecnológico.

As leituras de tais pesquisas contribuíram para a compreensão das investigações em curso, daquelas já finalizadas, suas convergências e divergências, as metodologias empregadas, os resultados obtidos, além de melhor amparar o curso desta pesquisa, conforme destaca Bell (1993, p. 83):

Qualquer investigação, seja qual for a sua dimensão, implica a leitura do que outras pessoas já escreveram sobre a sua área de interesse, a recolha de informações que fundamentem ou refutem os seus argumentos e a redação das suas conclusões.

Nesse sentido, foi realizado um levantamento da produção acadêmica acerca do tema em questão, por meio de consultas nas seguintes bases de dados eletrônicas: *Scientific Electronic Library Online* (SciELO); Banco de Teses da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes/MEC); três Grupos de Trabalho da Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Educação (ANPED): GT04 Didática, GT05 - Estado e Política Educacional, GT16 - Comunicação e Educação. Para tanto, foram definidos cinco descritores relacionados com o problema de pesquisa, a seguir: metodologias ativas, ensino híbrido, *Google Classroom* e *Google Sala de Aula*, *Google Formulários*, *Kahoot*, ensino de língua portuguesa para o ensino médio.

O Banco de dissertações e teses da Capes relacionou 49 dissertações na área da educação com o descritor "metodologias ativas" no período de 2014 a 2018. Quanto ao segundo descritor "ensino híbrido" 81 trabalhos foram relacionados. Referente ao descritor "*Google Classroom /Google Sala de Aula*" foram relacionados

apenas quatro trabalhos sendo dois deles de aplicação na educação básica. Já com os descritores "Google Formulários" apareceram 85, no entanto, somente quatro tiveram aderência com esta pesquisa. O descritor "Kahoot" não apresentou nenhum resultado. Por fim, os descritores "ensino de língua portuguesa para o ensino médio" constaram quatro trabalhos.

O **marco temporal** foi definido a partir da implantação do Programa Nacional de Tecnologia Educacional (ProInfo) criado pela Portaria nº 522/MEC, de 9 de abril de 1997, que visa ao uso pedagógico das TDIC na rede pública de ensino fundamental e médio. Essa delimitação tem por objetivo verificar os esforços de infraestrutura, como também pedagógicos realizados às escolas públicas estaduais do Estado de São Paulo, especificamente, na Diretoria de Ensino Sul 3 a fim de implantar as tecnologias digitais como ferramenta de ensino-aprendizagem.

Após a leitura dos resumos e das palavras-chave, selecionamos as pesquisas relacionadas abaixo, que abordam os temas: a) metodologias ativas no ensino médio; b) ensino híbrido no ensino médio; c) Ferramentas web Google Sala de Aula, Google Formulários e Kahoot.

1.2 Metodologias ativas no ensino médio

As leituras de aprofundamento teórico ratificaram críticas constantes ao ensino tradicional cristalizado no interior de grande parte das escolas do ensino básico. No tocante ao ensino médio, os pesquisadores reconhecem uma prática pedagógica focada em conteúdos e não nos estudantes, o professor no centro do processo de ensino como o detentor do conhecimento, sequências didáticas organizadas em aulas expositivas e resolução de exercícios para fixação de conteúdos, além da exaustiva preocupação em atingir resultados positivos nas avaliações externas, bem como, no Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM) e/ou vestibulares.

Diante disso, buscou-se práticas pedagógicas aliadas às TDIC para estimular o engajamento, tornar o ensino desafiador, ao mesmo tempo, prazeroso para o estudante. Dessa forma, os alunos passam a ocupar o papel central da

aprendizagem com maior colaboração, protagonismo e favorecendo sua autonomia intelectual.

As pesquisas apresentadas a seguir são significativas para este estudo, pois focam a implantação das metodologias ativas para estudantes do ensino médio. Serão apresentadas quatro dissertações que tiveram maior aderência ao objeto de investigação desta pesquisa e cinco artigos.

1.3 Ensino híbrido no ensino médio

O ensino híbrido propõe um modelo de educação que une tanto a prática de ensino on-line potencializado pelas TDIC e internet em que o aluno tem maior autonomia em sua aprendizagem, bem como o modo tradicional organizado no espaço escolar com a presença física de professores e estudantes, sendo este último destinado aprendizagem colaborativa e personalizada.

Os trabalhos que versaram sobre a aplicação do ensino híbrido na educação básica apontaram as profundas mudanças nas práticas sociais advindas da internet e das tecnologias digitais, bem como as novas tendências de ensino ancoradas no uso das TDIC como ferramenta pedagógica.

Dentro os trabalhos, observou-se a predominância de estudos de caso aplicados ao ensino médio (vinte e duas dissertações) em detrimento ao ensino fundamental dos anos iniciais (uma dissertação com foco na personalização do ensino), ao ensino fundamental dos anos finais (cinco dissertações na área da matemática) e a Educação de Jovens e Adultos (duas dissertações sendo uma em inglês e a outra em literatura).

Referente ao ensino médio, as pesquisas apontaram predominância na disciplina de matemática com dez estudos; dois trabalhos em cada uma das seguintes áreas: física, geografia, história, português e inglês; apenas uma nas áreas de química, arte e educação física.

1.4 Ferramentas web Google Sala de Aula, Google Formulários e Kahoot

Inserir as TDIC como meio para se atingir melhores resultados de aprendizagem exige, sobretudo, unir metodologias pedagógicas e ferramentas web adequadas, considerando que o aluno aprende mais pelo modo como o conhecimento é construído do que pela disposição de materiais e equipamentos.

A escolha de plataformas educacionais adaptativas e de fácil utilização auxiliam os estudantes na realização das atividades on-line, principalmente àquelas sem a presença física do professor. Além disso, podem se tornar fortes aliadas dos professores no tocante à extração e análise de resultados para acompanhamento coletivo e individualizado das turmas, assim como ofertar aprendizagens mais significativas e desafiadoras partindo da utilização de gêneros multimodais cada vez mais presentes no cotidiano dos estudantes.

Dentre as ferramentas web gratuitas disponíveis na internet, o presente estudo de caso optou pelo *Google Sala de Aula* tendo em seu cerne a área da educação e organização de salas de aula virtuais; o *Google Formulários* devido à fácil compreensão de uso e extração de relatórios detalhados; a plataforma adaptativa *Kahoot* voltada para o processo educativo, mas utilizada em diversas áreas por sua característica de gamificação.

Referente à aplicação do *Google Sala de Aula* na educação básica, foram encontradas duas dissertações, sendo uma em língua portuguesa para estudantes do ensino médio e a outra no ensino de matemática para alunos do 9º ano dos anos finais do ensino fundamental; e uma tese voltada a uma turma de crianças do 2º ano dos anos iniciais do ensino fundamental.

A utilização do *Google Formulários* como ferramenta pedagógica de ensino para estudantes de escolas públicas foi abordada em quatro dissertações apresentando a boa aceitação por parte dos alunos e resultados satisfatórios.

Não foram encontradas pesquisas a respeito da aplicação da plataforma *Kahoot* para estudantes do ensino médio.

1.5 O movimento da revisão de literatura

O movimento inicial da revisão de literatura constituiu a pesquisa de palavras-chave em banco de dados de dissertações e teses, como também de bases de

publicações acadêmicas, seguida pela leitura do resumo para compreender o objeto de pesquisa estabelecido, o público-alvo, metodologia aplicada e os resultados obtidos. Na falta de clareza dos itens supracitados fez-se necessário a leitura da introdução da pesquisa e, em alguns casos, das considerações finais para melhor compreensão de tais pesquisas.

Dessa forma, a leitura desses estudos oportunizou melhor compreensão desta pesquisa, identificação das investigações já realizadas, como também conhecer outros referenciais teóricos para aprofundamento deste trabalho.

QUADRO 1. Revisão de literatura

Autor/Ano	Título	Instituição	Publicação
SCHMITZ, Neuri. 2016	O uso do telefone celular com o aplicativo WhatsApp como ferramenta de ensino de matemática	Universidade Tecnológica Federal do Paraná – UTFPR Paraná – PR	Dissertação
PEREIRA, Evaldo Magno Anchieta. 2016	O ensino de artes visuais com a utilização do ambiente virtual de aprendizagem Edmodo: um estudo com alunos de uma escola pública de Paço do Lumiar, MA	Universidade Federal do Maranhão – UFMA Maranhão - MA	Dissertação
ARAUJO, Helenice Maria Costa. 2016	O uso das ferramentas do aplicativo “Google Sala de Aula” no ensino de matemática	Universidade Federal de Goiás Goiás – GO	Dissertação

NORA, Rafael Roger. 2016	Um estudo sobre a aplicação de tarefas on-line utilizando os formulários do Google <i>Drive</i>	Universidade Estadual de Londrina – UEL Londrina – PR	Dissertação
CACAVALLLO, Marcello. 2016	Inovações no ensino híbrido: a perspectiva da teoria ator-rede	Universidade Municipal De São Caetano Do Sul - USCS São Caetano do Sul – SP	Dissertação
MOLINA, Newton Flavio Correa. 2016	Método multimeios de ensino de física: o ensino híbrido no primeiro ano do ensino médio	Universidade Estadual Paulista Júlio De Mesquita Filho – UNESP São Paulo – SP	Dissertação
CORREA, Paulo Marcus Hollweg. 2016	A plataforma Khan Academy como auxílio ao ensino híbrido em Matemática: um relato de experiência'	Universidade Federal do Rio Grande – FURG Rio Grande do Sul	Dissertação
SILVA, Jorge Everaldo Pittan da. 2016	Ensino híbrido: possíveis contribuições para a qualificação do ensino de História no Ensino Médio	Universidade Federal de Santa Maria – UFMS Rio Grande do Sul	Dissertação
RODRIGUES, Eric Freitas. 2016	Tecnologia, inovação e ensino de História: o ensino híbrido e suas possibilidades	Universidade Federal Fluminense – UFF Niterói – RJ	Dissertação
MARTINS, Lilian Cassia Bacich. 2016	Implicações da organização da atividade didática com uso de tecnologias digitais na formação de conceitos em uma proposta de ensino híbrido'	Universidade de São Paulo – USP São Paulo – SP	Tese

CAVERSAN, Rodolfo Henrique De Mello. 2016	Explorando o ensino híbrido em física: uma proposta para o ensino de fenômenos ondulatórios utilizando ferramentas multimidiáticas	Universidade Estadual Paulista Júlio De Mesquita Filho – UNESP São Paulo – SP	Dissertação
FERREIRA, Helen Pereira. 2016	Máquinas de produção de subjetividade: tecnologias de informação e comunicação no cotidiano escolar	Universidade Federal Fluminense – UFF Niterói – RJ	Tese
SILVA, Luciano Dias Da. 2017	A Videoaula no Ensino Médio como Recurso Didático Pedagógico no Contexto da Sala de Aula Invertida	Universidade Regional de Blumenau - FURB Blumenau – SC	Dissertação
MACHADO, GISLAINE SOARES. 2017	Desenvolvimento de uma metodologia de avaliação continuada para o ensino de física	Universidade Federal do Rio de Janeiro – UFRJ Rio de Janeiro – RJ	Dissertação
SCHULZ, Manuela de Aviz. 2017	Números Racionais e suas Representações com base no Ensino Híbrido	Universidade Regional de Blumenau - FURB Blumenau – SC	Dissertação
SILVA, Sergio Rodrigo Lira Da. 2017	Proposta para a abordagem de geometria analítica via ensino híbrido	Universidade Federal do Rio de Janeiro – UFRJ Rio de Janeiro - RJ	Dissertação
SILVEIRA, Ivahyr Farias. 2017	Ensino híbrido por meio da plataforma quadrado mágico: estudo de caso da matemática	Universidade Tiradentes Aracajú – SE	Dissertação

PINTO, Elisane Ortiz de Tunes. 2017	O apoio pedagógico no colégio municipal pelotense: uma proposta a partir do modelo laboratório rotacional de ensino híbrido	Instituto Federal de Educação, Ciênc. e Tecnologia Sul-Rio-Grandense Rio Grande do Sul	Dissertação
SOUSA, Yna Honda De. 2017	Blended English Teaching: Proposta De Ensino-Aprendizagem De Inglês Para Fins Específicos	Instituto Federal de Educ., Ciência e Tecnologia do Amazonas Manaus – AM	Dissertação
BRAVIM, JOSIAS DIONI. 2017	Sala de aula invertida: proposta de intervenção nas aulas de matemática do ensino médio	Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Espírito Santo – IFES Espírito Santo – ES	Dissertação
FRANCO, ANTONIO SIDNEY DINIZ. 2017	Ensino híbrido usando o Portal da Matemática e Projetos de trabalhos práticos	Universidade Federal do Rio Grande – UFRG Rio Grande do Sul	Dissertação
CANNATA, Veronica Martins. 2017	Ensino híbrido na educação básica: narrativas docentes sobre a abordagem metodológica na perspectiva da personalização do ensino	Universidade Metodista de São Paulo São Paulo – SP	Dissertação
SALDANHA, Soraya Rozendo Vancini. 2017	O videoclipe e a linguagem mobile como estratégia do processo de ensino-aprendizagem de língua inglesa no ensino médio	Universidade Presbiteriana Mackenzie São Paulo – SP	Dissertação

SILVA, Leticia Ferreira Da. 2017	Tecnologias digitais e democracia na educação: a promoção da interatividade em sala de aula	Pontifícia Universidade Católica De São Paulo São Paulo – SP	Dissertação
SILVA, Janes Santos. 2017	Rapsódia Sergipana: Estações de leitura e produção textual numa perspectiva no ensino híbrido na Educação de Jovens e Adultos	Fundação Universidade Federal De Sergipe – UFS Sergipe – SE	Dissertação
TAVARES, Celso. 2017	O ensino otimizado: uma proposta para o ensino de física na educação básica	Universidade Estadual de Londrina – UEL Londrina – PR	Dissertação
SILVA, Danielle Angélica da Luz E. 2018	O Ensino Híbrido como Metodologia do Ensino na Matemática - Geometria Espacial - Pirâmides Regulares	Universidade Federal de Ouro Preto – UFOP Minas Gerais – MG	Dissertação
KIST, Silvia de Oliveira. 2017	Processos cognitivos na construção da língua escrita em situações de uso de aplicativos de comunicação virtual	Universidade Federal do Rio Grande do Sul Rio Grande do Sul – RS	Dissertação
AVRELLA, Jessica Freitas. 2018	O ensino híbrido na construção de saberes matemáticos nos anos finais do ensino fundamental: um olhar docente	Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões - URI Rio Grande do Sul	Dissertação

TESLEM, Wesley Vieira Xo. 2018	Personalização do ensino de matemática na perspectiva do ensino híbrido	Universidade De Brasília – UNB Distrito Federal – DF	Dissertação
MARCHEZAN, Marileia da Silva. 2018	Desenvolvimento de material didático digital para o ensino de língua portuguesa na perspectiva de gêneros e multiletramentos	Universidade Federal de Santa Maria Rio Grande do Sul – RS	Dissertação
SCHIEHL, Edson Pedro. 2018	Uma abordagem híbrida no processo de ensino-aprendizagem de geometria analítica para a terceira série do ensino médio por meio de um modelo de rotação por estações	Universidade do Estado de Santa Catarina Joinville – SC	Dissertação
OLIVEIRA, Fabio Alves De. 2018	Educação física no ensino fundamental: análise de uma intervenção pedagógica embasada no ensino híbrido à luz da relação com o saber	Universidade São Judas Tadeu São Paulo – SP	Dissertação
SCHMITT, Cristina. 2018	A integração das TDIC à educação matemática: Um estudo sobre o uso de ferramentas digitais e metodologias ativas no ensino e aprendizagem de Matemática	Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo – IFSP São Paulo – SP	Dissertação

FORIGO, Franciele Meinerz. 2018	Implicações de uma experiência didático-pedagógica de ensino híbrido com metodologias ativas e <i>personal learning environment</i> para o ensino médio*	Fundação Universidade de Passo Fundo – UPF	Tese
JUNIOR, Paulo Cesar De Faria. 2018	Abordando a temática ambiental no ensino presencial utilizando o ensino híbrido	Centro Universitário de Volta Redonda Volta Redonda – RJ	Dissertação
PAULA, Tiago Garrido De. 2018	Entre a geografia que se ensina e a geografia que se aprende: a experiência de metodologias ativas aplicadas ao processo de ensino aprendizagem de geografia'	Universidade do Estado do Rio de Janeiro – UERJ Rio de Janeiro – RJ	Dissertação
SILVA, Francisco Romildo Da. 2018	Análise da efetividade de estratégias híbridas de ensino e aprendizagem de função afim	Universidade de Pernambuco Pernambuco – PE	Dissertação
PEREIRA, LUCIANA DE CASSIA. 2018	O uso do smartphone nas aulas de língua espanhola na concepção do aluno	Universidade Municipal de São Caetano do Sul São Caetano do Sul – SP	Dissertação
AIDO, Simone Santos Do.	Ensino-aprendizagem de língua estrangeira no ensino fundamental – EJA Digital Santos por intermédio de histórias em quadrinhos	Universidade Metropolitana de Santos Santos – SP	Dissertação

VALENTE, J. A. 2014	Blended Learning e as mudanças no ensino superior: a proposta da sala de aula invertida	Educar em Revista	Artigo
PEREIRA, Zeni Terezinha Gonçalves e SILVA, Denise Quaresma Da. 2018	Metodologia Ativa: Sala de Aula Invertida e suas Práticas na Educação Básica	REICE. Revista Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación	Artigo
MORAN, José. 2015	Mudando a educação com metodologias ativas	Coleção Mídias Contemporâneas. Convergências Midiáticas, Educação e Cidadania: aproximações jovens. Vol. II	Artigo
ANDRADE. Maria do Carmo F. de e SOUZA, Priscila Rodrigues De. 2016	Modelos de rotação do ensino híbrido: estações de trabalho e sala de aula invertida	E-Tech: Tecnologias para Competitividade Industrial, Florianópolis, v. 9, n. 1	Artigo
BACICH, Lilian. 2015	Ensino Híbrido: personalização e tecnologia na educação	NIED UNICAMP: Tecnologias, sociedade e conhecimento	Artigo
EDSOM Rogério Silva 2017	O Ensino Híbrido no Contexto das Escolas Públicas Brasileiras: Contribuições e Desafios	Revista Porto das Letras, Vol. 03, Nº 01.	Artigo

Quadro 1: Revisão de literatura
Fonte: Elaborado pela pesquisadora

Primeiramente será apresentada a pesquisa de Schmitz (2016), intitulada “O uso do telefone celular com o aplicativo WhatsApp como ferramenta de ensino de

matemática”. Segundo o autor o objetivo da pesquisa qualitativa está em identificar elementos que justifiquem o uso didático dos telefones inteligentes (*Smartphones*), bem como o uso deste dispositivo para o ensino da Matemática empregando a rede social *WhatsApp*. Para tanto, investigou-se a tendência do *mobile learning*, *m-learning* visto a escassez de estudos focados exclusivamente a respeito do uso do celular como ferramenta didática, a relação professor-aluno-celular, e ainda, o *smartphone* como tecnologia em sala de aula. No trabalho de campo, dois grupos de *WhatsApp* compostos por alunos do terceiro ano do Ensino Médio utilizaram o aparelho como ferramenta de estudo de Matemática. O pesquisador observou o potencial do telefone celular como aliado para atender as demandas atuais, além de implantar o modelo de ensino híbrido em que o aluno acessa plataformas educacionais para desenvolver conhecimentos e habilidades, bem como beneficiar a comunicação entre professores e estudantes. Destacou, também, esse cenário como tendência na educação básica que ainda encontra resistência por parte dos professores. Esta pesquisa apresentou aderência ao presente estudo, uma vez que o principal meio de acesso às atividades on-line se deu por meio do *smartphone* pessoal dos estudantes, como também a utilização dos grupos de *WhatsApp* para envio dos *links* de acesso e orientações para a realização destas.

A pesquisa de Evaldo Magno Anchieta Pereira (2016) apresenta um estudo etnográfico da prática escolar tomando como referência experiências de ensino híbrido desenvolvidas com a utilização do recurso digital Edmodo, em uma escola da rede pública estadual do Maranhão com 242 alunos do Ensino Médio. O pesquisador destacou o processo de ensino-aprendizagem de Artes Visuais mediado pela utilização de um ambiente virtual de aprendizagem disponível na Internet, os desafios enfrentados pelos professores em sua prática pedagógica ao utilizar as TDIC, o uso das ferramentas da Web 2.0 como recursos didáticos destacando as vantagens e dificuldades da utilização do espaço virtual como alternativa complementar on-line. Após a aplicação da sequência didática, constatou-se que aplicação do ensino híbrido por meio do uso de ambientes virtuais de aprendizagens aliado a outros recursos contribui no processo de ensino-aprendizagem dos estudantes de forma significativa. Por envolver estudantes do ensino médio em práticas de ensino ancoradas na abordagem de ensino híbrido, identificou-se sua relevância frente aos resultados obtidos.

A dissertação de Helenice Maria Costa Araújo (2016) traz discussões sobre como a inserção da plataforma educacional Google Sala de Aula e as suas contribuições para o processo de ensino aprendizagem de Matemática para uma turma de nono ano (9ºano) do Ensino Fundamental de uma Escola Municipal, situada de Uberlândia/MG. A partir da aplicação de questionários, atividades e vídeos analisados em uma abordagem qualitativa e quantitativa, concluiu-se que Inserir as TDIC na prática docente, utilizar ferramentas para ambiente de Sala de Aula do aplicativo “Google Sala de Aula”, criar um ambiente interativo onde se possa compartilhar materiais didáticos de forma dinâmica, propiciar a interação em tempo real, a partir do Google Sala de aula, entre professores e alunos, contribuíram significativamente para o processo de ensino aprendizagem de Matemática.

Nora (2016) contribui com sua dissertação a qual descreve a aplicação de atividades on-line extraclasse como tarefa da disciplina de física para quatro turmas do terceiro ano do ensino médio no ano letivo de 2015 e uma do 2º ano em 2016 em uma escola pública da cidade de Londrina – PR. Utilizou-se o aplicativo Google Formulários aliado ao complemento Flubaroo para o acompanhamento de atividades escolares de forma eficiente, mas sem acarretar em aumento da jornada de trabalho para o professor, visto a correção automática e a geração de gráficos e relatórios analíticos. Após a aplicação das atividades on-line e do tratamento dos dados via Google e seus respectivos complementos, verificou-se que esta ferramenta didática teve uma excelente aceitação entre os alunos e maior engajamento na realização das atividades de física, principalmente, as online. Outro aspecto importante apresentado é os benefícios ao professor, pois favorece o trabalho de análise e acompanhamento deste nas atividades realizadas pelos alunos fora de sala de aula. Essa pesquisa tem grande aderência ao objeto de investigação deste estudo, uma vez que se trata da utilização da mesma ferramenta web para o mesmo perfil de estudantes (ensino médio de escola pública), porém em disciplinas distintas.

Marcello Cacavallo (2016) apresenta uma pesquisa de caráter exploratório tendo por objetivo identificar e analisar as inovações presentes na prática do ensino híbrido no Brasil e suas interfaces com a área de comunicação a partir da perspectiva da Teoria de Bruno Latour, amplamente divulgada no Brasil por autores do campo da comunicação, como André Lemos e Brasilina Passarelli: a Teoria do Ator-Rede (TAR). Foram coletados dados por meio de entrevistas semiestruturadas com representantes de instituições que pesquisam e aplicam o ensino híbrido no

Brasil para a elaboração de um corpus textual, estudado, através da análise de conteúdo com suporte do software Atlas.ti. Os resultados finais da pesquisa demonstram como a Teoria Ator-Rede pode referenciar a busca de inovações em modelos de ensino híbrido. Este trabalho trás à luz o histórico da educação a distância (EaD) e discussões sobre o ensino híbrido no Brasil, além da ressignificação do espaço escolar aliado aos novos papéis de professores e estudantes, contribuindo para a ampliação do referencial teórico dessa pesquisa.

Molina (2016) também propôs uma pesquisa voltada para o ensino híbrido, mas, relatando o desenvolvimento de um método de ensino de Cinemática para estudantes do primeiro ano ensino médio baseado no uso meios distintos, tais como: aulas expositivas, simuladores, robótica educacional, experimentos, leituras e jogos visando, além de desenvolver habilidades e competências destacadas no Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM), contemplar os diversos Estilos de Aprendizagem. As atividades on-line, gerenciadas por um Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA), ocorriam após uma aula expositiva de 100 minutos com o apoio de uma sala denominada sala Multimeios equipada com recursos tecnológicos e didáticos. Nesta abordagem, os alunos tiveram acesso às propostas das atividades, exercícios, notas, vídeo-aulas e outros recursos comuns à Educação a Distância (EaD) tais como Fórum, Glossário, Livro Digital, Tarefa e outros. Dessa forma, foram realizados pré-testes, pós-testes e um questionário que coletaram informações sobre a reação e a aprendizagem dos alunos identificando as potencialidades do ensino híbrido, como a necessidade de se desenvolver materiais para outros tópicos da física. Esse trabalho também versa sobre a aprendizagem ativa, personalização do ensino e maior aproveitamento do conteúdo apresentado utilizando o Google Docs.

Caversan (2016) também apresenta o ensino de conteúdos de física mediados pelas TDIC sob a ótica do ensino híbrido. Sua pesquisa consiste no desenvolvimento de um site com recursos multimidiáticos e planos de aula baseadas na metodologia híbrida a serem utilizados como instrumentos para o ensino dos fenômenos ondulatórios aplicado em alunos voluntários do ensino médio, ao longo de quatro encontros, que foram estruturados de forma a mesclar dois modelos do ensino híbrido: rotação por estações e laboratório rotacional. A análise, de caráter qualitativa foi pautada nas impressões do pesquisador, questionários da plataforma Google e diários de bordo confeccionados pelos estudantes voluntários. Dessa

forma, percebeu-se a valorização do papel do professor e a efetividade da proposta metodológica utilizada, pois esta tornou o processo de ensino e aprendizagem dinâmico e eficiente. Outro ponto significativo foi a possibilidade de oferecer aos alunos envolvidos uma postura mais ativa no processo de construção do próprio conhecimento.

Correia (2016) relata uma experiência de ensino híbrido com estudantes do ensino fundamental da Escola Municipal Rio Grande do Sul, localizada na cidade de Canoas, na Grande Porto Alegre, estado do Rio Grande do Sul. Para tanto, foi utilizada a plataforma educacional Khan Academy para compreender e estabelecer relações entre o modo como opera a plataforma, e o modo como opera o cérebro humano em processos de aprendizagem. Apresenta-se grandes vantagens da plataforma Khan Academy, tais como o respeito ao ritmo e tempo próprio de cada indivíduo em seu processo de aprendizagem, na imensa e variada quantidade de problemas a serem resolvidos pelos estudantes, o feedback imediato dos resultados obtidos em direção ao domínio das habilidades pretendidas, além da possibilidade de acompanhamento - pelo professor-tutor - do processo, a avaliação contínua e personalizada do estudante com intervenções pontuais em suas atividades auxiliando-o na busca de autonomia intelectual, e por fim, a sua característica de games, que sabidamente provocam reações neuronais que estimulam a atenção, concentração, combate à procrastinação, entre outras. Esta última converge com o presente estudo levando em conta a aplicação do aplicativo educacional Kahoot que tem como característica a gamificação on-line.

Ainda sob a perspectiva do ensino híbrido, a dissertação de Jorge Everaldo Pittan da Silva (2016) objetiva investigar se a implementação de atividades baseadas no ensino híbrido contribui para a qualificação do processo de ensino-aprendizagem de história no Ensino Médio. Buscou-se organizar atividades embasadas nos conceitos do ensino híbrido, as quais foram aplicadas para duas turmas do 3º ano do Ensino Médio do Instituto Estadual de Educação Professor Annes Dias de Cruz Alta. Para isto, foram aplicados os modelos Sala de Aula Invertida e Rotação por estações, as quais esta pesquisa também aplicou para o ensino de língua portuguesa. As atividades foram propostas tendo como premissa a Metodologia de Pesquisa Qualitativa, pois não buscou evidenciar dados fechados através de números, mas sim reflexões a partir das observações feitas em sala de aula. Os resultados obtidos demonstram a existência de um potencial qualitativo no

modelo híbrido, na medida em que houve maior envolvimento dos estudantes, bem como, potencialização do processo de ensino-aprendizagem. Entretanto, este trabalho também aponta alguns limites para adesão desta abordagem pedagógica no que tange ao acesso às tecnologias nas escolas, falta de capacitação de professores no uso dos recursos digitais e apego de muitos alunos ao modelo tradicional de ensino, baseado na ideia do professor como o centro do processo de ensino e aprendizagem.

Eric Freitas Rodrigues (2016) também propôs um estudo com foco no ensino de história ancorado no ensino híbrido das metodologias ativas que tem utilizado novos recursos para alterar a experiência de ensino e aprendizagem. Assim, fez-se profunda análise dessas metodologias, o método de ensino híbrido, sua trajetória e possibilidades de uso no espaço escolar. Apresenta-se um relato de experiência com ensino híbrido em sala de aula, os desdobramentos de sua aplicação para o ensino de história e a apresentação de um planejamento completo de uma aula utilizando esse mesmo método, incluindo todos os recursos digitais e propostas de trabalhos necessários à sua execução.

Lilian Cassia Bacich Martins (2016) traz em sua tese uma investigação acerca da organização da atividade didática no modelo de Ensino Híbrido, analisada sob a ótica dos pressupostos teóricos de psicologia histórico-cultural. Os sujeitos implicados nesta pesquisa foram três professores e 79 alunos do Ensino Fundamental de escola privada e pública. O plano de aula, filmagem, questionário e entrevista foram instrumentos de coleta de dados, analisados qualitativamente e por Núcleos de Significação. Os resultados apontaram colaboração entre pares e utilização das TIC como recursos eficientes para aprender, na percepção dos estudantes. Os professores, apesar dos desafios de inserção das TIC, consideram que o uso integrado, somado à personalização do ensino, promove mediações mais eficientes em relação às demandas específicas dos estudantes. Concluiu-se que o Ensino Híbrido oferece oportunidade de desenvolvimento das funções psicológicas superiores, porém exige planejamento minucioso objetivando a sistematização dos conceitos, além da reflexão sobre papéis desempenhados em classe.

A tese de Ferreira (2016) aprofunda os referenciais teóricos desta pesquisa levando em conta seu objetivo central de pensar a (re)configuração dos modos de vida, partindo da experiência das máquinas de produção de subjetividade no cotidiano escolar, assim, apresenta as contribuições de autores tais como Guattari,

Deleuze, Foucault e Lèvy. O estudo-pesquisa foi desenvolvido em uma escola pública da cidade de Maricá-RJ, no período de 2013-2015, tendo como finalidade perceber-observar-experimentar-pensar a imersão e emersão das Tecnologias de Informação e Comunicação como um dos componentes da produção de subjetividade no cotidiano escolar, conhecer-experimentar a cultura escolar diante da cultura digital, refletir o cibridismo na sociedade contemporânea e o ensino híbrido no espaço escolar. Para tanto, fez-se o uso de várias ferramentas e métodos no campo, como a aplicação de questionários e com conversas informais filmadas. Dentre as considerações que a tese aponta, destaca-se a resistência, ainda, dos usos das TICs e o discurso pautado nas possibilidades didático-metodológicas, porém, outros desvios, outras linhas de fuga estão presentes. Os agenciamentos coletivos de enunciação trazem outras perspectivas para pensar cultura digital no cotidiano escolar, assim como, o pensamento sobre políticas direcionadas à cibercultura.

Silva (2017) apresenta em sua dissertação o resultado de uma pesquisa-ação cujo objetivo é analisar o uso de videoaulas como recurso didático utilizando a sala de aula invertida em aulas de Físico-Química que ocorreram no Instituto Federal de Santa Catarina (IFSC) entre o segundo semestre de 2015 e o primeiro semestre de 2016 e que envolveu três turmas de ensino técnico integrado ao ensino médio, com um total de 62 alunos com idades entre 15 e 19 anos. Utilizou-se como instrumentos para a geração dos dados a internet (para a seleção das videoaulas), as anotações do professor-pesquisador, um questionário de avaliação aplicado aos alunos, uma entrevista não estruturada com o coordenador do curso técnico em Química e os diários de classe das turmas. A partir desses instrumentos, foram definidos critérios de análise e seleção de videoaulas, analisada a forma como os alunos atuaram dentro da proposta metodológica e, a partir da opinião dos sujeitos envolvidos, foi avaliada a viabilidade da metodologia proposta. Como produto educacional foram gravados vídeos para compor uma playlist no YouTube, cujo objetivo é servir como guia de implementação da sala de aula invertida para os professores que se interessarem pelo tema, além de playlists com as melhores videoaulas utilizadas durante a execução do projeto, cuja criação visa facilitar a organização dos estudos de cada aluno e a pesquisa dos professores que não tenham tempo de fazer sua própria seleção de videoaulas. Esta pesquisa apresentou resistência dos alunos a uma metodologia baseada no papel ativo deles próprios: os alunos continuam

dependentes de um professor explicador e isso impactou negativamente a implantação da sala de aula invertida. No entanto, na turma em que houve a maior adesão à metodologia obteve-se o menor índice de reprovação, indicando o potencial da sala de aula invertida quando há o efetivo engajamento dos estudantes, no entanto se faz necessário estudo mais aprofundado desta temática. A pesquisa também propõe pesquisar até que ponto a resistência dos alunos à metodologia proposta seria diferente se fosse adotada por mais professores e a combinação da sala de aula invertida com a rotação por estações que é justamente o foco deste estudo. Os resultados da pesquisa permitem concluir que a viabilidade da sala de aula invertida como proposta metodológica está condicionada ao efetivo engajamento dos alunos e que um bom relacionamento destes com o professor é fundamental para atingir este objetivo.

A dissertação de Machado (2017) desenvolveu uma proposta de um livro-jogo aventura em formato digital como um instrumento através do qual o educando é avaliado à medida que constrói o seu conhecimento. Para tanto, foi acoplado na plataforma do livro-jogo um diário de bordo, o qual foi desenvolvido através da Google *Forms*, visto ser uma ferramenta que faz quantificação dos dados formando gráficos que auxiliam a análise dos dados. Em uma perspectiva qualitativa, esta buscou identificar os pontos de tropeço do educando para que o pesquisador pudesse auxiliá-lo a retomar os estudos dos conceitos e, assim, construir a sua aprendizagem significativa. O diagnóstico montado a partir do estudo de caso conclui que a proposta foi bem aceita pelos alunos participantes, potencializando assim o processo ensino-aprendizagem.

Schulz (2017) propôs analisar as contribuições da metodologia do Ensino Híbrido para a aprendizagem dos Números Racionais, com base na Teoria dos Registros de Representação Semiótica de Raymond Duval, pois observa-se, na prática escolar, que alunos chegam ao final do Ensino Fundamental apresentando muitas dificuldades em compreender e realizar atividades envolvendo o referido conjunto numérico. Esta pesquisa foi realizada com alunos do 9.º ano do Ensino Fundamental, em uma escola da Rede Pública Municipal de Indaial – SC, e optou-se pela metodologia do Ensino Híbrido, mesclando a utilização das tecnologias digitais com outras metodologias já utilizadas dentro da sala de aula o que resultou em impactos positivos na aprendizagem dos estudantes envolvidos.

A pesquisa de Silva (2017) também versou pelo Ensino Híbrido e foi desenvolvido por meio de pesquisas bibliográficas e conhecimento vivenciado pelo autor, que trabalha com plataformas de ensino semelhante a que foi oferecida aos candidatos a uma vaga em universidades por meio do Exame Nacional do Ensino Médio – ENEM 2016 tem o propósito de investigar as respostas para essas duas questões apresentadas. Nesse sentido, concluiu-se ser possível propor melhorias e ampliação de plataformas de ensino em grande escala na Rede Pública, além de elucidar aos educadores sobre benefícios e pontos de fragilidade que a “Educação Híbrida” pode proporcionar aos educandos e educadores no ensino de Matemática. Sugere-se ao professor atuante em escolas públicas a modificar a sua postura profissional frente aos desafios do magistério e fazer uso, de forma mais significativa, de novas tecnologias em suas aulas.

Silveira (2017) teve como motivação da sua pesquisa o desejo de conhecer a mudança de paradigma que está ocorrendo na forma de aprender e ensinar através da introdução de uma nova metodologia de ensino criada por meio de Plataforma Virtual de Aprendizagem para estudos em especial da disciplina de Matemática. A pesquisadora analisou uma experiência de ensino híbrido junto a estudantes das turmas dos 9º anos de uma escola privada na cidade de Aracaju, Estado de Sergipe. Foi utilizada a plataforma educacional Quadrado Mágico e o trabalho foi elaborado com base nos recursos de funcionamento dessa plataforma tendo como metodologia a abordagem qualitativa e como técnicas de investigação foram utilizadas, entrevistas semiestruturada aplicadas ao coordenador pedagógico e aos professores, e grupos focais formados por dez estudantes cujo critério de seleção foram os cinco que tinham as melhores notas e outros cinco com as notas abaixo da média. A pesquisa possibilitou verificar vantagens da plataforma Quadrado Mágico, como por exemplo, o ritmo e tempo próprio de cada indivíduo em seu processo de aprendizagem, o retorno possibilitado pelos vídeos para esclarecimento de dúvidas, a variada quantidade de problemas a serem resolvidos pelos estudantes, com *feedback* imediato dos resultados obtidos em direção ao domínio das habilidades pretendidas e a possibilidade de acompanhamento pelo professor em tempo real. Concluiu-se que apesar das tecnologias estarem presente no cotidiano das pessoas, no meio educacional ainda precisa ser explorada e compreendida como recurso que qualifica o trabalho do ensino e da aprendizagem.

A dissertação de Pinto (2017) realizou uma pesquisa acerca do trabalho desenvolvido no Apoio Pedagógico do Colégio Municipal Pelotense, problematizando os procedimentos didáticos adotados junto aos alunos que necessitam de um atendimento individualizado. Apoiado pelas teorias das Inteligências Múltiplas de Howard Gardner e da Aprendizagem Significativa de David Ausubel busca refletir sobre estratégias pedagógicas que contemplem a personalização do ensino por meio de uma modalidade de aprendizagem adaptada para cada estudante a partir do modelo de laboratório rotacional do ensino híbrido. Embora essa pesquisa tenha sido desenvolvida mediante a abordagem Ensino Híbrido de laboratório rotacional para estudante dos anos iniciais do ensino fundamental de uma escola pública municipal, trás importantes contribuições referentes à personalização do ensino mediado pelas TDIC. Os resultados apontam para a importância de uma proposta de ensino personalizado apoiado pelas tecnologias digitais, que valorize os estudantes a partir dos seus conhecimentos prévios, respeitando suas múltiplas inteligências.

Sousa (2017) preconiza em sua pesquisa uma proposta de ensino-aprendizagem de Inglês para Fins Específicos, denominada Blended English Teaching, que combina ensino híbrido, recursos virtuais para estudo autônomo e um corpus compilado com textos autênticos, referentes a manuais e tutoriais de hardwares e softwares, tendo por objetivo desta proposta é contribuir para a proficiência na habilidade da leitura em inglês dos alunos no que diz respeito à decodificação de palavras e integração de ideias. Foi realizado um estudo de caso com alunos do Curso Técnico de Nível Médio Subsequente em Informática, do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Amazonas – IFAM, com base no desempenho alcançado por eles, de acordo com a descrição estabelecida em uma rubrica de avaliação. A avaliação se deu por três formas de diagnósticos (avaliação inicial, intermediária e final) e atividades de aprendizagem, desenvolvidas ao longo de onze aulas. Os resultados indicaram que a proposta BET contribuiu de maneira mais significativa para a proficiência na habilidade da leitura em inglês, no critério decodificação de palavras, não sendo igualmente efetiva no critério integração de ideias.

Bravim (2017) destaca o Ensino Híbrido como futuro lógico da educação. Sua pesquisa de cunho qualitativo, prestou-se a investigar as contribuições da implementação da Sala de Aula Invertida, um modelo do Ensino Híbrido e uma

escola pública localizada no município de Serra - ES. O método foi adotado junto aos alunos de uma turma da primeira série do Ensino Médio no turno matutino, com a utilização da plataforma Moodle e de um aplicativo de comunicação instantânea. A coleta de dados foi realizada com a utilização de questionário, avaliações presenciais e on-line e observações da participação em sala e on-line, que foram analisados à luz das teorias de Sfard, Tori, Valente e Vigotski. O pesquisador observou dificuldades no uso da tecnologia na escola, no que se refere às condições dos equipamentos e a resistência dos alunos quanto ao uso da plataforma Moodle, preferindo outras formas de interação virtual destacando a necessidade de se inserir as tecnologias digitais desde o Ensino Fundamental. Os resultados apontam maior interação entre os indivíduos, melhora na autoconfiança e pro-atividade dos alunos, contribuindo, em geral, para um desempenho melhor nas avaliações.

O pesquisador Antônio Sidney Diniz Franco (2017) propõe em sua dissertação propostas de atividades com a finalidade de difundir, no contexto do ensino híbrido, o uso do Portal da Matemática que é um sítio na internet com material direcionado para o ensino da matemática em língua portuguesa. As três propostas de atividades contidas neste trabalho versam sobre o algoritmo da soma de números inteiros, o estudo do círculo trigonométrico e a construção de um teodolito para a medição de distâncias apresentando boa aceitação por parte dos estudantes.

A pesquisa de Cannata (2017) tem como tema central a prática pedagógica como referência de um programa de educação formal que traz como problema de pesquisa “Quais percepções emergem quando os professores da educação básica de redes privada e pública, promovem a aprendizagem com foco na personalização utilizando o ensino do ensino híbrido?” O objetivo geral propõe refletir sobre a experiência dos docentes a partir da mediação que integra, com o uso da metodologia e tecnologia ao currículo. Trata-se de uma pesquisa qualitativa de cunho investigativo elaborada na modalidade narrativa autobiográfica e amparada na abordagem hermenêutico - fenomenológica para a interpretação das narrativas, considerando que a descrição dos fenômenos conduz à essência da experiência vivida. A investigação ainda apresenta um breve recorte histórico da escola tradicional e das aprendizagens ativas, além de citar estratégias didáticas de reconfigurações dos espaços de aprendizagem e desafios da docência na contemporaneidade. Os resultados identificaram as percepções, por exemplo, em

relação à prática docente e à tecnologia – de professores da educação básica, das redes pública e privada, com relação ao uso dos meios digitais em práticas pedagógicas e à promoção da aprendizagem personalizada com a utilização da metodologia do ensino híbrido.

Saldanha (2017) aprofunda seu estudo no aprendizado da Língua Inglesa, levando em conta o alunado contemporâneo, imerso no mundo digital, provocando uma reação direta no corpo docente, no sentido de atualização das estratégias de ensino-aprendizagem. Relata-se uma proposta de ensino de Língua Inglesa com auxílio da linguagem musical aliada à tecnologia *mobile* para a realização de um videoclipe buscando, assim, além de motivar o aluno, abrir espaço para o desenvolvimento de sua criatividade, sempre buscando o seu aprendizado. O desafio proposto foi de demonstrar que o uso da tecnologia em sala de aula está muito mais acessível do que se pensa, uma vez que os próprios celulares dos alunos foram utilizados como coadjuvantes no processo de ensino-aprendizagem.

A pesquisadora Leticia Ferreira da Silva (2017) apresenta o uso das tecnologias digitais em sala de aula como recurso auxiliar no processo de ensino-aprendizagem, visando à ampliação cognitiva individual e/ou coletiva dos sujeitos pautada pela interatividade e pela adoção de práticas colaborativas de aprendizagem: ensino híbrido e conectivismo. O corpus da pesquisa ancora-se no uso dessas tecnologias na construção da autonomia do aluno, tornando-o coautor de sua aprendizagem, desde o processo de busca de informações até a transformação dos conteúdos, passando pela filtragem e seleção dos dados. Dentro desse enlace, foram levantadas as seguintes questões: [1] Os procedimentos, que pressupõem bilateralidade interativa, adotados pela prática do ensino híbrido, e estabelecem o uso de tais tecnologias em sala de aula seriam de fato aplicáveis? [2] As práticas conectivistas que visam ampliação dos conteúdos circulantes na web a partir do compartilhamento de dados, realmente formam redes de interesses nas quais os sujeitos envolvidos trocam descobertas? [3] Quais os motivos que levam muitas escolas e professores a rechaçarem a imersão tecnológica no âmbito escolar, desestimulando e ou proibindo o uso destes equipamentos nas escolas? As hipóteses traçadas durante a pesquisa apontam para a necessidade de definir como esses processos tornam-se possíveis; e, para tanto, os tópicos destinados à aprendizagem digital ressaltam algumas dessas práticas, tais como a busca pela informação, por meio da navegação rizomática e de leituras hipertextuais e/ou

hipermidiáticas, e o desenvolvimento de práticas de autoaprendizagem. A pesquisa ressalta o papel do professor diante desse novo panorama e de suas atuais atribuições quanto às metodologias para a inserção dos sujeitos no ciberespaço. O resultado da pesquisa, constatando esses dois efeitos intelectivos por meio do uso dessas tecnologias e a exclusão de grande camada da sociedade, que se encontra à margem desse processo, advoga a necessidade de incluir mais sujeitos nessas inovações e democratizar o uso das tecnologias digitais como forma de reduzir diferenças sociais geradas pelas discrepâncias educacionais em nossa sociedade. Este estudo se coaduna com a pesquisa desenvolvida, visto que a aplicação do ensino híbrido se desenvolveu em uma escola pública situada na periferia da zona sul da cidade de São Paulo que não dispõe de nenhum equipamento tecnológico para uso dos estudantes, os quais vivem em situação de alta vulnerabilidade social.

A pesquisa de Silva (2017) intitulada “Rapsódia Sergipana: Estações de leitura e produção textual numa perspectiva no ensino híbrido na Educação de Jovens e Adultos” apresenta a implementação do ensino híbrido por meio da elaboração de um conjunto de atividades a partir da combinação de momentos presenciais e on-line, que tendo como ponto de partida o poema Rapsódia Sergipana de Stella Leonardos, a fim de redimensionar a metodologia tradicional, e apresentar um tipo de aprendizagem inovadora no modelo de “rotação por estações”, trabalhada com uma turma de estudantes do Ensino Fundamental na modalidade EJA, IV etapa, (ou 9º ano). Nessa proposta de aula híbrida, o poema Rapsódia Sergipana, de Stella Leonardos, além de resgatar a cultura sergipana também serviu como base para construção de um exemplo de aula híbrida em que o professor pode contribuir para que a educação de jovens e adultos atendendo sua grande diversidade de grupos, e possa colocar em prática a personalização do ensino, utilizando-se das novas tecnologias.

Tavares (2018) propõe em seu trabalho uma proposta para apresentar, discutir e avaliar conceitos no ensino de física, utilizando celulares, projetor multimídia e aparelho conectado ao projetor que transfere as imagens para uma tela sem utilização de cabos. O modelo foi aplicado a uma turma de alunos em uma escola estadual de Cascavel-Pr utilizando a ferramenta formulários do Google com objetivo de auxiliar e otimizar o trabalho do professor quanto a análise dos dados relativos ao desempenho coletivo e individual, como também identificar quais conceitos que necessitavam de revisão. Para isso, foi utilizado um aparelho celular

com acesso à internet, uma Apple TV, e um projetor multimídia, para realização de todo o processo.

Kist (2017) aborda em sua pesquisa o ensino híbrido para crianças do 2º ano do ensino fundamental de uma escola pública do campo, na região Metropolitana de Porto Alegre, durante nove sessões de uso de dois aplicativos nos tablets da escola: o Google Sala de Aula e o Google Hangouts. A utilização desses recursos tecnológicos apresentaram resultados favoráveis dos processos cognitivos na construção do sistema de escrita durante a interação entre crianças em processo de alfabetização.

Em sua dissertação, Danielle Angélica da Luz e Silva (2018) também debruça seus estudos no método Ensino Híbrido na área de Geometria Espacial, especificamente Pirâmides regulares. Além de apresentar um breve histórico do Ensino da Matemática no Brasil entre os séculos XIX e XXI de modo a situar em qual contexto o mesmo se encontra, apresentou-se um relato de experiência da aplicação do Ensino Híbrido – Modelo Rotacional em uma turma do Ensino Médio.

A pesquisa de Avrella (2018) de cunho qualitativo buscou verificar qual o impacto da utilização de uma abordagem de Ensino Híbrido na aprendizagem de estudantes dos anos finais do ensino fundamental em relação a conteúdos matemáticos, bem como apresentar ao professor de Matemática possibilidades de trabalho com as tecnologias, levando em conta a realidade e as particularidades de cada escola.

Teslem (2018) propõe em seu trabalho uma reflexão sobre a personalização do ensino em Matemática, no ensino médio, ancorada na metodologia de ensino híbrido. A pesquisa aborda os vários modelos de ensino híbrido e suas concepções de utilização em sala de aula. Foi utilizada a plataforma “Khan Academy”, no modelo virtual enriquecido, com o intuito de levantar dados para comparar o modelo tradicional e o híbrido e os resultados aferidos. Essa perspectiva de personalização do ensino em Matemática faz com que os alunos tenham maior autonomia, criticidade e, assim, tornem-se alunos mais motivados a aplicar a Matemática.

Marchezan (2018) aponta em sua dissertação a necessidade de se reavaliar as aulas de Língua Portuguesa, tendo em vista o desinteresse dos alunos, principalmente por estarem imersos a práticas tradicionais de ensino atuando como meros receptores de conteúdos e apresentarem dificuldades ao lerem e ao produzirem textos de gêneros diversos. Diante disso, tem por objetivo desenvolver

Material Didático Digital para a aprendizagem de Língua Portuguesa, a fim de promover habilidades de leitura e de escrita de gêneros multimodais na perspectiva da pedagogia de gêneros e de multiletramentos com o uso de tecnologias, já que estas fazem parte do cotidiano dos alunos. Assim, propõe uma investigação em três fases, em aulas de Língua Portuguesa em uma escola pública em Alegrete/RS, cujos participantes cursavam o terceiro ano do ensino médio. Utilizou-se a plataforma Google Sala de Aula e outras ferramentas do Google, WhatsApp e Canva, apontando resultados positivos quanto ao ensino da LP por meio de gêneros multimodais e do uso de tecnologias, tendo em vista a percepção dos participantes de que as aulas de LP tornaram-se melhores e mais interessantes com a aplicação do curso, tornando-os mais preparados para ler e analisar gêneros multimodais, em especial o infográfico, veiculado em diferentes contextos.

Schiehl (2018) constrói sua pesquisa nos modelos de ensino híbrido, o qual acredita despertar o interesse do estudante para os estudos e definir uma identidade de pesquisador, como também possibilita atividades com foco no aproveitamento do tempo. Com a escolha do modelo de ensino híbrido de rotação por estações, pautado no contexto dos estudantes das terceiras séries do ensino médio de uma escola da rede privada de ensino e em pesquisas adjacentes como o mapeamento sistemático da literatura, o trabalho foi conduzido em um experimento comparativo, o qual um grupo experimental utilizou o modelo híbrido enquanto o grupo de controle continuou no modelo de ensino tradicional. No processo definiram-se instrumentos para medir o desempenho e a satisfação dos estudantes resultando em aspectos positivos nos desempenhos dos estudantes no grupo experimental. O mesmo grupo que participou do ensino híbrido também se mostrou satisfeito com o modelo e com alguns ajustes indicados pelos estudantes tende a ser uma abordagem positiva ao ensino e aprendizagem de geometria analítica.

Já a pesquisa de OLIVEIRA (2018) foi a única encontrada com a abordagem do ensino híbrido para estudantes do ensino fundamental na disciplina de educação física. Teve por objetivo analisar uma intervenção pedagógica embasada em pressupostos híbridos para a transmissão de conhecimentos específicos da Educação Física no Ensino Fundamental e conhecer a percepção dos estudantes sobre a proposta. A proposição contou com o formato de sala de aula invertida (*flipped classroom*), utilização das tecnologias digitais, aprendizagem entre pares e o desenvolvimento prático teórico na quadra esportiva. A pesquisa utilizou uma

abordagem qualitativa, com participantes adolescentes, estudantes do 9º ano de uma escola particular da cidade de São Paulo. Foi utilizada a plataforma Moodle para o contato preliminar com o conteúdo proposto resultando numa percepção positiva dos estudantes ao compreenderem que no vídeo havia saberes incorporados e que sua consulta seria importante para o desenvolvimento do aprendizado específico daquele conteúdo.

Schmitt (2018) (Programa Internacional de Avaliação dos Estudantes) em 2015 se mostrou insuficiente, este trabalho propõe uma análise investigativa das TDIC (Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação), bem como de metodologias ativas híbridas de ensino, e seu potencial pedagógico de alterar essa realidade. Através do relato da implementação das mesmas em uma escola da rede particular de São Paulo, pretende-se analisar dificuldades e benefícios encontrados no processo, para que se possa então versar sobre a possibilidade de escalar o projeto para a rede pública, pensando-se no contexto municipal e estadual de São Paulo, tendo como base os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs). Dentre algumas ferramentas educacionais que serão abordadas, todas gratuitas, a Google for Education e a Khan Academy terão destaque especial e o enfoque pedagógico envolverá metodologias ativas pautadas no ensino híbrido. Para embasar a discussão de escalabilidade do projeto, será feita uma análise documental de questionários submetidos às Secretarias de Educação municipal e estadual de São Paulo, a fim de caracterizar a atual situação da rede pública, com relação ao uso pedagógico das TDIC. O referencial teórico adotado fundamenta-se no TPACK (Conhecimento Tecnológico Pedagógico do Conteúdo), que perpassa pelo entendimento das complexas relações entre conteúdo, práticas pedagógicas e tecnologias em sala de aula. As conclusões desta pesquisa apontam para possibilidades de se explorar o uso de tecnologias de maneira escalar na rede pública, desde que tomadas algumas providências de ordem infraestrutural, operacional e formativa.

Forigo (2018) investiga em uma pesquisa qualitativa de caráter exploratório as condições de aprendizagem proporcionadas por estratégias didático-pedagógicas baseadas em Metodologias Ativas e Personal Learning Environment no modelo de Ensino Híbrido para 57 estudantes do primeiro ano dos Cursos Técnicos em Móveis e Edificações integrados ao ensino médio de um instituto federal situado em Santa Rosa - RS. A aplicação de questionários e entrevistas em grupo focal serviram para

a coleta de dados e os resultados apontaram que mesmo que esses estudantes tenham crescido utilizando as tecnologias, eles não são, naturalmente, estudantes on-line, pois não possuem experiências com processos educativos formais nesses ambientes e, portanto, apresentam dificuldades quando colocados no centro desses processos. Concluiu-se que com a organização didático-pedagógica baseada na adoção de Metodologias Ativas e suportadas por Personal Learning Environments em um modelo de Ensino Híbrido, cria-se condições favoráveis para processos de ensino e aprendizagem.

Junior (2018) apresenta em sua dissertação um conjunto de atividades na plataforma Moodle utilizada com alunos do primeiro ano do Ensino Médio de uma escola pública municipal, como auxílio aos professores de geografia e biologia para reforçar a participação ativa dos alunos na reprodução de boas práticas ambientais no município onde moram. Foi utilizada a metodologia de pesquisa qualitativa, onde foi aplicado um questionário diagnóstico formado por perguntas abertas, visando identificar a percepção dos alunos sobre o tema degradação ambiental no município de Volta Redonda, cidade onde se localiza o colégio.

A pesquisa de Tiago Garrido de Paula (2018) buscou compreender os raciocínios geográficos que se mobilizam e se desenvolvem nas aulas de geografia pautadas por um procedimento didático que se situa no campo das metodologias ativas e é denominado de Aula em Rotação por Estações de Aprendizagem (REA). O trabalho foi desenvolvido com turmas de 2º e 3º anos do Ensino Médio de um colégio de tempo integral da rede pública estadual do Rio de Janeiro que dispõe de grade curricular focada no ensino de ciências exatas e do mandarim. Na perspectiva de uma escola pública satisfatória às classes populares e que promova a democratização do conhecimento científico, também se discute no âmbito desse trabalho a interrelação entre o ensino de geografia e os procedimentos pedagógicos adotados utilizando como ponto de mediação os conceitos de zona de desenvolvimento imediato (ZDI) de Lev Vygotsky, de ensino híbrido e a teoria da curvatura da vara de Dermeval Saviani.

Francisco Romildo da Silva (2018) apresenta os resultados de uma pesquisa de abordagem qualitativa no âmbito da pesquisa-ação que teve como objetivo analisar a efetividade de estratégias híbridas de ensino na escola pública considerando a disponibilidade dos artefatos móveis digitais conectados que possibilitam à educandos e educadores conectividade dentro e fora da escola. Para

tanto, foi realizada a aplicação do ensino híbrido em uma turma de 1º ano do Ensino Médio numa escola pública da cidade de Arcoverde, PE, envolvendo a professora de Matemática e 42 estudantes. Constatou-se que a Modalidade Híbrida se mostrou efetiva, especialmente em escola de tempo integral conforme o lócus escolhido. Como parte do plano de inserção social, foi ofertado um curso de aperfeiçoamento sobre ensino híbrido envolvendo 84 educadores da rede estadual.

A dissertação de Pereira (2018) intitulada “O uso do smartphone nas aulas de língua espanhola na concepção do aluno”, de abordagem qualitativa e caráter exploratório foi realizada uma pesquisa com 370 alunos entre 14 e 19 anos nas aulas de Língua Espanhola em uma escola pública na cidade de São Caetano do Sul em São Paulo. Os alunos foram submetidos a uma atividade elaborada na plataforma Google Forms e composta por questões de múltipla escolha e dissertativas. A pesquisa concluiu que o aluno visualiza o smartphone como instrumento de aprendizagem, de acesso ao conhecimento e ao desenvolvimento intelectual e pode na aprendizagem da Língua Espanhola. O produto final desta pesquisa foi disponibilização de uma página no Facebook intitulada ‘Smartphone en clases de Lengua Española’, - Taller Pedagógico Virtual que serve a docentes de escolas públicas brasileiras.

Finalmente, Aido (2018) analisa o processo de aprendizagem de língua estrangeira – Inglês, no Ensino Fundamental, na modalidade EJA Digital Santos – Ciclo II (projeto de ensino híbrido na Educação de Jovens e Adultos - presencial e a distância - por meio da plataforma Moodle), elencando as ferramentas que facilitam a compreensão, o aprendizado e a aquisição dessa língua estrangeira. Trata-se de uma pesquisa-ação qualitativa, empírica, analítica e interpretativa, com embasamento teórico bibliográfico e de observação. Os resultados deste estudo, obtidos em visitas aos polos atendidos pela EJA Digital Santos, por meio de observação e questionário aplicado aos alunos, indicaram benefícios significativos e aumento do interesse dos estudantes para a aprendizagem da língua inglesa.

No que se refere à aplicação do ensino híbrido em escolas públicas brasileiras, as pesquisas demonstram uma concentração de relatos de experiências no ensino médio devido os estudantes possuírem dispositivos móveis e acessarem com maior frequência à internet conforme apontado pelo relatório CETIC.br 2018. No geral, as pesquisas também apresentaram boa aceitação e maior engajamento no processo de aprendizagem por parte dos alunos, visto que este modelo de ensino

favorece o seu protagonismo na pesquisa, seleção e organização de informações, na construção do conhecimento tendo o professor como orientador desse processo, além de favorecer a aprendizagem colaborativa e o ensino personalizado. No entanto, quando esta prática é realizada de forma isolada em apenas uma disciplina, sem o apoio de um projeto pedagógico escolar, os estudantes podem apresentar certa resistência, uma vez que são expostos a uma metodologia ativa que exige a renúncia da posição de receptor de conhecimento cristalizada ao longo da vida escolar, para a de protagonista, assim como exposto na pesquisa de Forigo (2018). Para tanto, se faz necessária a formação de professores para que estes possam integrar as TDIC de forma eficiente e eficaz em seu trabalho pedagógico.

Outro aspecto relevante apontado nos estudos é as contribuições das TDIC como meio para ampliar as possibilidades de aprendizagem, tais como a utilização do telefone móvel como ferramenta didática possível de se utilizar em sala de aula e também fora dela, além do uso de redes sociais que auxiliam na comunicação entre professor-alunos-professor e alunos-alunos, conforme apontado por SCHMITZ (2016). Saldanha (2017) e Tavares (2018) também apresentam possibilidades de empregar o celular para a realização de atividades escolares por meio de aplicativos de fácil compreensão e manuseio por parte dos estudantes.

Quanto à aplicação dos modelos híbridos rotação por estações e sala de aula invertida, estes se mostraram positivos no favorecimento da aprendizagem e autonomia dos estudantes, assim como aponta Silva (2016) em seu estudo de caso que implicou estudantes do terceiro ano do ensino médio na disciplina de história de uma escola privada. Converging com essa aplicação, Caversan (2016), Silva (2017), Bravim (2017), Silva (2017), Silva (2018) e Schiehl (2018) também aplicaram o ensino híbrido ancorados nos modelos ou de sala de aula invertida ou rotação por estações para turmas do ensino médio em escolas públicas, expondo o êxito desses modelos no processo de aprendizagem dos estudantes tais como maior participação e colaboração destes nas atividades propostas, melhor gestão do tempo e foco de estudo, maior flexibilização na realização das atividades quando proposto a sala de aula invertida, entretanto, também apontam a dificuldade de efetuar as tarefas devido à falta de acesso à internet, organização do tempo ou mesmo falta de interesse por parte de alguns jovens quando não atribuída notas para as mesmas.

Sigamos, pois, ao delineamento do quadro teórico de referência do presente estudo.

Capítulo 2 – Referencial teórico

Neste capítulo apresentamos as orientações dos documentos oficiais para o ensino de língua portuguesa no ensino médio e como contemplam os multiletramentos. Em seguida, trazemos a fundamentação do processo de ensino e aprendizagem sob a perspectiva das metodologias ativas, bem como do ensino híbrido e seus modelos. Por fim, apresentamos das ferramentas web Google Sala de Aula, Google Formulários e Kahoot que são gratuitas e possíveis de utilizar na abordagem pedagógica do ensino híbrido.

2.1 Ensino de Língua Portuguesa no ensino médio e os multiletramentos

A Lei de Diretrizes e Bases na Educação/96 define o ensino médio como etapa final da educação básica, responsável pela consolidação e aprofundamento dos conhecimentos construídos ao longo do ensino fundamental (MEC, 2018, p. 17). Segundo as Orientações Curriculares para o Ensino Médio, espera-se dessa etapa de formação o desenvolvimento de capacidades que possibilitem ao estudante: (I) avançar em níveis mais complexos de estudos; (II) integrar-se ao mundo do trabalho, com condições para prosseguir, com autonomia, no caminho de seu aprimoramento profissional; (III) atuar, de forma ética e responsável, na sociedade, tendo em vista as diferentes dimensões da prática social (*Ibid.*, p. 18).

Esse mesmo documento estabelece que nessa importante e conclusiva etapa da educação básica, o processo de ensino e aprendizagem da língua portuguesa deva levar o estudante à construção gradativa de saberes sobre os textos que circulam socialmente, recorrendo a diferentes universos semióticos, devendo propiciar ao estudante o refinamento de habilidades de leitura e de escrita, de fala e de escuta, por meio de letramentos múltiplos como ferramentas de empoderamento e inclusão social (*Ibid.*, p.28). O ponto fulcral das diretrizes para o ensino da língua portuguesa é o de criar condições para que os alunos construam sua autonomia nas sociedades contemporâneas – tecnologicamente complexas e globalizadas, a partir dos múltiplos letramentos, que, envolvendo uma enorme variação de mídias, constroem-se de forma multissemiótica e híbrida – por exemplo,

nos hipertextos na imprensa ou na internet, por vídeos e filmes, entre outros (*Ibid.*, p.29).

O novo contexto social tecnológico e interconectado permite a interação com uma gama mais ampla de práticas e novos gêneros textuais, além do crescente uso de imagens somado aos textos digitais em detrimento aos textos verbais (NASCIMENTO, 2012, p. 530 e 531), conforme descrito por Rojo:

Novas tecnologias digitais da informação e da comunicação tomaram conta de nossas vidas, não somente pelos computadores, mas também pelos celulares, televisores etc., mantendo-nos permanente e globalmente conectados, num mundo de informação e comunicação rápidos que alteram as barreiras de espaço e de tempo. Mais que isso, essas tecnologias tornaram-se as ferramentas e as formas principais do trabalho em nossas sociedades urbanas contemporâneas. Por força da linguagem e da mídia (digitais) que as constituem, essas tecnologias puderam muito rapidamente misturar a linguagem escrita com outras formas de linguagem (semioses), tais como a imagem estática (desenhos, grafismos, fotografias), os sons (da linguagem falada, da música) e a imagem em movimento (os vídeos). E o fizeram de maneira hipertextual e hipermediática. Por força dessa possibilidade e dessa forma de misturar linguagens, também muito rapidamente os textos – mesmo os textos impressos – que circulam em nossa sociedade se transformaram: passaram também a combinar linguagens de maneira hipertextual. (ROJO, 2010, p. 27/28)

Nessa perspectiva, Rojo (2013, p. 7) alerta que é preciso que a instituição escolar prepare a população para um funcionamento da sociedade cada vez mais digital e também para buscar no ciberespaço um lugar para se encontrar, de maneira crítica, com diferenças e identidades múltiplas, assim enfatiza:

As demandas sociais devem ser refletidas e refratadas criticamente nos/pelos currículos escolares. [...] para que a escola possa qualificar a participação dos alunos nas práticas da web, na perspectiva da responsabilização, deve propiciar experiências significativas com produções que circulam em ambientes digitais: refletir sobre participações, avaliar a sustentação de opiniões, a pertinência e adequação de comentários, a imagem que se passa, a confiabilidade das fontes, apurar os critérios de curadoria e de seleção de textos/produções, refinar os processos de produção de textos multissemióticos. (ROJO; BARBOSA, 2015, p. 135).

Corroborando com o pensamento de Rojo, como também com as Diretrizes Curriculares do Ensino Médio (DCNEM), a Base Nacional Comum Curricular (BNCC)

destaca a importância dos jovens, ao explorarem as possibilidades expressivas das diversas linguagens, possam realizar reflexões que envolvam o exercício de análise de elementos discursivos, composicionais e formais de enunciados nas diferentes semioses, considerando que por efeito das TDIC, os textos e discursos atuais organizam-se de maneira híbrida e multissemiótica, incorporando diferentes sistemas de signos em sua constituição (BNCC, 2018, p. 478). Dessa forma, sugere que também sejam priorizadas as propostas de trabalho que possibilitem aos estudantes o acesso a saberes sobre o mundo digital, as práticas da cultura digital, e as novas práticas sociais de linguagem como os multiletramentos e os novos letramentos, devido ao seu grande impacto em vários campos de atuação social, por ser determinante para uma aprendizagem significativa e autônoma pelos estudantes (BNCC, 2018, p. 478).

Dentre as dez competências gerais definidas pela BNCC para o desenvolvimento de forma integrada aos componentes curriculares, há a Cultura Digital, a qual prevê compreender, utilizar e criar tecnologias digitais de forma crítica, significativa e ética para comunicar-se, acessar e produzir informações e conhecimentos, resolver problemas e exercer protagonismo e autonomia (Porvir, 2017), características próprias do ensino médio:

Do ponto de vista das práticas contemporâneas de linguagem, ganham mais destaque, no Ensino Médio, a cultura digital, as culturas juvenis, os novos letramentos e os multiletramentos, os processos colaborativos, as interações e atividades que têm lugar nas mídias e redes sociais, os processos de circulação de informações e a hibridização dos papéis nesse contexto (de leitor/autor e produtor/consumidor), já explorada no Ensino Fundamental. Fenômenos como a pós-verdade e o efeito bolha, em função do impacto que produzem na fidedignidade do conteúdo disponibilizado nas redes, nas interações sociais e no trato com a diversidade, também são ressaltados. (BNCC, 2018, p. 490)

Rajo (2010, p. 26) destaca que os novos estudos a respeito de letramento definem práticas letradas como “os modos culturais de se utilizar a linguagem escrita com que as pessoas lidam em suas vidas cotidianas” (grifo da autora) e que são variáveis em diferentes comunidades e culturas. O ensino da língua portuguesa há tempos não se resume apenas na utilização de livros didáticos, obras clássicas e estudo de conceitos gramaticais muitas vezes desconectados da realidade e das práticas sociais dos estudantes. A aprendizagem se faz por meio de práticas

significativas para o educando, levando em consideração que grande parte deles faz uso diário de redes sociais e da internet para se comunicar e ter acesso às informações, não dependendo exclusivamente da escola para tal, como ocorria em um passado recente.

Diante disso, Rojo (2010, p. 436) aponta que a escola de hoje necessita abranger em suas práticas um universo de letramentos múltiplos e muito diferenciados, cotidianos e institucionais, valorizados e não valorizados, locais, globais e universais, vernaculares e autônomos, sempre em contato e em conflito, sendo alguns ignorados e apagados e outros constantemente enfatizados, possibilitando aos estudantes participar de várias práticas sociais que se valem da leitura e escrita, assim destaca que é preciso levar em conta:

[...] os multiletramentos ou letramentos múltiplos, também de maneira ética e democrática, deixando de ignorar ou apagar os letramentos das culturas locais de seus agentes (professores, alunos, comunidade escolar) e colocando-os em contato com os letramentos valorizados, universais e institucionais; [...] os letramentos multissemióticos exigidos pelos textos contemporâneos, ampliando a noção de letramento para o campo da imagem, da música, das outras semioses que não somente a escrita [...]; os conhecimentos de outros meios semióticos estão ficando cada vez mais necessários no uso da linguagem, tendo em vista os avanços tecnológicos [...]; os letramentos críticos e protagonistas requeridos para o trato ético dos discursos em uma sociedade saturada de textos e que não pode lidar com eles de maneira instantânea, amorfa e alienada. [...] Essa compreensão é extremamente importante no mundo altamente semiotizado da globalização, uma vez que possibilita situar os discursos a que somos expostos e recuperar sua situacionalidade social ou seu contexto de produção e interpretação: quem escreveu, com que propósito, onde foi publicado, quando, quem era o interlocutor projetado etc. Tal teorização tem uma implicação prática, porque possibilita trabalhar em sala de aula com uma visão de linguagem que fornece artifícios para os alunos aprenderem, na prática escolar, a fazer escolhas éticas entre os discursos em que circulam. Isso possibilita aprender a problematizar o discurso hegemônico da globalização e os significados antiéticos que desrespeitem a diferença. (ROJO, 2010, p. 437)

Os desafios da escola, principalmente no tocante ao ensino de língua portuguesa são muitos, pois exige a integrar as TDIC de forma a oportunizar a aprendizagem valendo-se dos multiletramentos para além dos gêneros escolares

(anotações, resumos, resenhas, ensaios, dissertações, descrições, narrações e relatos, exercícios, instruções, questionários, dentre outros) e alguns poucos de outras esferas (literária, jornalística, publicitária), sendo necessário ampliar e democratizar tanto as práticas e eventos de letramentos que têm lugar na escola como o universo de textos que nela circula (ROJO, 2010, p. 438). Estudos, tais como de Silva (2017) e Marchezan (2018) aplicaram metodologias ativas na abordagem do ensino híbrido para o ensino de língua portuguesa para estudantes do ensino médio de escolas públicas, inserindo em suas práticas, os multiletramentos ancorados em plataformas gratuitas disponíveis na *web*, e obtiveram resultados positivos e maior engajamento e autonomia por parte dos estudantes em seu processo de aprendizagem.

2.2 Metodologias ativas

A palavra método originada do latim *methodus*, que por sua vez, se origina do grego *meta* que significa meta, objetivo, e *thodos*, que significa caminho, percurso, refere-se à técnica, o como fazer algo (RANGEL, 2005). Na área Educacional, a ação de ensinar requer a aplicação de diferentes métodos estabelecidos pelo professor a partir das características e necessidades dos estudantes para assim alcançar e garantir sua aprendizagem, visto que método é o caminho, a opção por um trajeto até o alcance de objetivos que sintetizam na aprendizagem (RANGEL, *idem*).

Os métodos aplicados ao modelo de educação tradicional são centrados no professor cabendo ao aluno apenas executar prescrições que lhe são fixadas por autoridades exteriores, partindo-se do pressuposto de que a inteligência seja uma faculdade capaz de acumular/armazenar informações, ou seja, evidencia-se o caráter cumulativo do conhecimento humano, adquirido pelo indivíduo por meio de transmissão, de onde se supõe o papel importante da educação formal e da instituição escola (MIZUKAMI, 1986). Para Gadotti (2000) os sistemas educacionais ainda trabalham muito com recursos tradicionais que não têm apelo para as crianças e jovens, priorizando mais a memorização de conteúdos do que o desenvolvimento da capacidade de pensar criticamente.

Esse modelo tradicional de educação, embora enraizada na sociedade de classes escravistas da Idade Antiga, destinada a uma minoria, viu seu declínio no movimento renascentista, no entanto resiste no interior de muitas escolas brasileiras (GADOTTI, 2000). Nele o professor exerce o papel central no processo de ensino e aprendizagem, pois é quem detém o conhecimento sendo o principal responsável pela transmissão de informações aos alunos por meio de aulas expositivas, assim como também apontado por Saviani:

[...], a atualidade dos sistemas educacionais segue uma organização ideológica de que ao professor cabe uma formação razoável que lhe permita conduzir classes com lições e disciplinas bem definidas. (...), a escola exerce uma prática do esforço individual e meritório, com métodos que se baseiam na repetição e na memorização, e que os pressupostos de aprendizagem preveem autoridade docente e conteúdos impostos como meio de assegurar a atenção, a ordem e o silêncio. (SAVIANI, 1991, p.18)

Essa lógica sofreu fortes críticas já no final do século XIX ao surgir na Europa a Educação Nova, também denominada de Escola Progressista ou Ativa, que altera a concepção de educação, sobretudo, como componente fulcral no desenvolvimento de sujeitos ativos e autônomos em seu processo de aprendizagem.

O filósofo, psicólogo, pedagogo e vanguardista do pragmatismo e progressismo estadunidense do século XX, John Dewey apresenta uma extensa discussão acerca da divergência entre a educação tradicional centralizada no conteúdo e no professor e a educação progressista, protagonizada pelo aluno valorizando seus conhecimentos prévios, suas experiências, colocando-o no centro do processo de ensino e aprendizagem como sujeito ativo a partir do conceito “aprender fazendo” e “aprender a aprender” (GADOTTI, 2000).

O modelo escolar concebido para atender as demandas da revolução industrial do século XIX é descrito por Dewey (1959) como frequentemente monótono e uniforme com intuito de garantir a disciplina e a boa ordem. Por outro lado, a escola enquanto instituição formadora emancipatória deve promover o desenvolvimento do que Dewey denomina pensamento reflexivo e do espírito científico, sendo a educação uma prática social fundamentada na ação ou no que ele chama de experiência. Não se trata de um ato simples e rotineiro de pensar, mas uma cadeia de pensamentos que visem chegar a uma conclusão (*Ibid.*, p. 14), ou

seja, é um estado de dúvida que estimula a pesquisa e a elaboração de hipóteses para a resolução do problema apresentado. Para aprender a pensar de forma reflexiva é preciso executar e experimentar o pensamento, mas este não pode se organizar, se formular e nem se produzir efeito sem que esteja ligado diretamente ao desenvolvimento das pessoas e da sociedade.

Nesse sentido, a educação para Dewey é um pensar sobre a ação do homem e suas consequências no mundo, levando em conta as experiências tanto dos estudantes quanto dos professores. O aluno não apenas recebe a informação, mas muda sua condição de receptor para atuante da ação perante o conhecimento, enquanto é estimulado e orientado por seus professores. Nesse sentido, Freire (2015, p. 67) atenta que o papel do educador não é “encher” o educando de “conhecimento”, de ordem técnica ou não, mas sim o de proporcionar, através da relação dialógica educador-educando, a organização de um pensamento correto em ambos.

A partir de Dewey se tem uma educação voltada para o educando, levando em consideração seus interesses, suas experiências tendo maior importância e valorização da sua participação no processo de ensino e aprendizagem sem que os métodos de ensino jamais levem a mecanização do pensamento:

A verdadeira liberdade, em suma, é intelectual; reside no poder do pensamento exercitado, na capacidade de virar as coisas ao avesso, de examiná-las deliberadamente, de julgar se o volume e espécie de provas em mãos são suficientes para uma conclusão e, em caso negativo, de saber onde e como encontrar tais evidências. (DEWEY, 1959, p. 96)

Corroborando com o pensamento de Dewey, Freire (2017, p. 96) ressalta que a educação é uma forma de intervenção no mundo e também defende o protagonismo e a autonomia do estudante em seu processo de formação:

Uma das tarefas essenciais da escola, como centro de produção sistemática de conhecimento, é trabalhar criticamente a inteligibilidade das coisas e dos fatos e a sua comunicabilidade. É imprescindível, portanto, que a escola instigue constantemente a curiosidade do educando em vez de “amaciá-la” ou “domesticá-la”. [...] É preciso, por outro lado, e, sobretudo, que o educando vá assumindo o papel de sujeito da produção de sua inteligência do mundo e não apenas o de receptor da que lhe seja transferida pelo professor. (grifos do autor, p. 121)

Dewey (1959) destaca que o aluno presta uma atenção externa ao professor, ao livro, à lição, enquanto os pensamentos íntimos se concentram em outros interesses. Em muitos casos, a obrigação de estudar é respaldada no interesse em ser aprovado em exames, ser promovido para a série seguinte ou até em agradar pais e/ou professores, e não devido ao interesse pessoal em aprender a matéria. Ele enfatiza que o professor ao despertar o profundo interesse e entusiasmo do aluno em aprender, de fato, conseguiu algo que nenhuma soma de métodos sistematizados, por corretos que sejam, poderá obter. Dessa forma, sugere o aprendizado por meio de situações-problema, estimulando a pesquisa, a busca de dados e informações para a articulação de hipóteses, e assim encontrar a resolução para a questão apresentada. Além disso, Dewey valoriza o trabalho em equipe, visto que o compartilhamento entre os estudantes e destes com seus professores, propiciam a aprendizagem mútua em uma perspectiva mais democrática e participativa.

A articulação entre método de ensino e o de pesquisa também é destacado por Rangel (2005) para uma abordagem de metodologias ativas, em que o professor é um pesquisador e formador de estudantes pesquisadores; o ensino como situação de estímulo à pesquisa, como orientação e incentivo à investigação, ao trabalho do estudante como pesquisador fazendo uso de diversos recursos como fontes de conhecimento; a desrotinização do cotidiano de ensino e aprendizagem e ao estímulo à curiosidade e ao pensamento científico; a superação da transmissão pela busca e construção do conhecimento.

As concepções de metodologias ativas se coadunam com as necessidades de formação do século XXI, visto que a escola perdeu seu monopólio como difusora de informações e o único meio de se ter acesso ao conhecimento. Por meio da Internet e das tecnologias digitais de informação e comunicação os estudantes nascidos na cultura digital, acessam um acervo de conteúdos em diversos formatos, criando novas redes de relacionamento, formas de se comunicar, bem como de aprender e de se relacionar com o conhecimento.

Nesse sentido, professores e educadores integraram em suas práticas pedagógicas a metodologia ou aprendizagem ativa (ROCHA e LEMOS, 2014) para atender de forma eficaz o novo perfil de estudantes que em oposição à aprendizagem passiva, bancária, baseada na transmissão de informação, situa o

aluno numa postura mais ativa, na qual ele resolve problemas, desenvolve projetos e, com isto, cria oportunidades para a construção de conhecimento.

Enquanto a escola tradicional está focada em ensinar saberes sem transformá-los em situações práticas, a educação do século XXI pressupõe um espaço escolar alicerçado na pesquisa, na troca de experiências, na resolução de questões que circundam a sociedade onde o importante não é o saber como um fim em si mesmo, mas o que o estudante pode desenvolver com tais saberes.

Nessa perspectiva, o aluno é estimulado a ser mais curioso e empreendedor, o professor mais focado na aprendizagem do estudante, e o espaço da sala de aula destinado para o aprofundamento de conceitos estudados anteriormente pelo educando. Somado a isso, o planejamento do professor é mais aberto visando adequar as experiências do estudante por meio de conteúdos mais significativos, relacionados com a sua vida, despertando seu interesse pelos conceitos a serem estudados, para tanto, Meirieu traz à luz suas reflexões:

Se o papel do professor é fazer com que nasça o desejo de aprender, sua tarefa é 'criar o enigma' ou, mais exatamente, fazer do saber um enigma: comentá-lo ou mostrá-lo suficientemente para que se entreveja seu interesse e sua riqueza, mas calar-se a tempo para suscitar a vontade de desvendá-lo (MEIRIEU, 1998, p. 92).

Se a escola anseia por estudantes mais ativos em sua aprendizagem, de certo suas metodologias devem oportunizar um maior desenvolvimento dessa capacidade crítica-reflexiva, conforme apontado por Freire:

(...) o conhecimento não se estende do que se julga sabedor até aqueles que se julga não saberem; o conhecimento se constitui nas relações homem-mundo, relações de transformação, e se aperfeiçoa na problematização crítica dessas relações. (2015, p. 42)

Diversas metodologias têm sido utilizadas para promover a aprendizagem ativa tais como a aprendizagem baseada na pesquisa, o uso e/ou a produção de jogos e vídeos, e a aprendizagem baseada em problemas (*Problem Based Learning* - PBL). O intuito é fazer uso de tudo aquilo que seja importante para o estudante visando favorecer e para tornar mais atrativa sua aprendizagem. Nas metodologias ativas de aprendizagem, o aprendizado ocorre a partir da antecipação, durante o curso, de problemas e situações reais, que poderão ser vivenciados pelos

estudantes na vida profissional (VALENTE, *apud* BACICH, NETO e TREVISANI, 2015).

Moran (2013) aponta que muitas formas de ensinar hoje não se justificam mais e perdemos tempo demais, aprendendo muito pouco. A racionalidade da educação bancária apresentada por Freire (1970) ainda resiste no interior de grande parte das escolas, de modo ultrapassado, centralizador, autoritário e se não for repensada, poderá caminhar por tornar a escola pouco interessante, relevante, apenas certificadora (MORAN, 2013).

Embora as escolas públicas brasileiras disponham de políticas públicas que regulamentem a introdução das TDIC e metodologias ativas em suas práticas pedagógicas, seus projetos pedagógicos carecem de ações que atendam o atual perfil de estudantes, colocando-o no centro do processo de ensino-aprendizagem, preparando-os para as desafiadoras demandas da sociedade atual, principalmente no tocante ao ensino médio que exige uma aprendizagem significativa, dinâmica e autônoma. Somado a isso, a falta de formação de professores voltada à implantação das metodologias ativas em suas práticas de ensino se traduz em ações pontuais que não preveem a interdisciplinaridade, a colaboração entre os pares e o engajamento da própria gestão escolar.

Segundo o professor americano Mel Selberman nas aulas aplicadas a metodologia ativa de aprendizagem, o aprendizado ocorre muito mais na articulação transversal entre os alunos, e o educador é um facilitador da discussão e propositor de desafios, e exemplifica a seguinte maneira a metodologia para lecionar: “Aula (5%), leitura (10%), audiovisual (20%), demonstração (30%), grupos de discussão (50%), prática (75%) e ensinar os outros (80%)” (Fundação Telefônica - Vivo, 2016, p.1). Dessa forma, ele destaca que os alunos assimilam maior volume de conteúdo, retêm a informação por um maior período de tempo; eles também adquirem mais confiança em suas decisões, melhoram a relação com seus pares e reforçam a força da autonomia de pensar e agir.

Para tanto, alguns profissionais da educação têm incorporado o ensino híbrido ou *blended learning*, uma abordagem pedagógica que combina atividades presenciais e atividades realizadas por meio das TDIC tendo na centralidade do processo de aprendizagem o aluno e não mais a transmissão de informação que o professor tradicionalmente realiza (VALENTE *apud* BACICH, NETO & TREVISANI 2015, p.13). Sob essa ótica, os papéis dos estudantes, dos professores e o próprio

espaço escolar são ressignificados, atendendo não só as novas demandas de uma sociedade informatizada e conectada à Internet, mas também as práticas sociais contemporâneas mediadas pelas mídias digitais.

Nesse sentido, o principal desafio das tecnologias aplicadas à educação é realmente promover a construção de conhecimento, por meio do engajamento dos estudantes, de modo a permitir o aumento da curva de aprendizado. O propósito é ensinar com uma dinâmica aplicada para, inclusive, prender a atenção dos educandos. Para isto, algumas tecnologias apoiaram-se no *edutainment* (OKAN, 2003) que é uma metodologia criada a partir da junção das palavras *education* (educação) + *entertainment* (entretenimento), que utilizam elementos advindos, principalmente, dos jogos para construir ferramentas educativas. O aprimoramento e o avanço da tecnologia possibilitaram trabalhar com as plataformas *mobile learning* (TRAXLER, KUKULSKA-HULM, 2005), devido à sua rápida adoção pelo estudante, associada à questão do *microlearning* (GASSLER *et al.*, 2004) para aumentar a retenção de informações. Por fim, a *gamification* (KAPP, 2013) foi utilizada em muitas aplicações educacionais, para aumentar o engajamento desses estudantes no processo de aprendizado. Uma das principais vantagens do uso do *edutainment* é tornar o professor um *designer* de planos de aulas. Não trabalhar de forma conteudista, mas sim utilizar a prática simulada para melhorar competências, ou seja, mudar a forma como a informação é passada ao estudante.

O uso adequado de uma ferramenta tecnológica para fins educacionais é fundamental do ponto de vista de credibilidade e resultado real. Para isto, essas ferramentas precisam estar inseridas nos novos processos de aprendizagem. Ela não pode estar desconectada de uma metodologia de ensino. Diante disso, faz-se necessário uma modelagem madura do que vai ser ensinado, como e quando vai ser ensinado, qual o papel do professor neste processo de ensino e quais indicadores serão utilizados para levantar as informações de eficiência e capacidade de construção de conhecimento, junto ao aluno. Há professores que já estão adotando a metodologia baseada no conceito de *blended learning* (ensino híbrido) unindo as vantagens das aulas presenciais e as potencialidades das atividades on-line por entenderem que se trata de um novo e mais ativo método de construção de conhecimento.

2.3 Processo de aprendizado híbrido

No final do século XX uma significativa e profunda transformação passa a operar os modos de produção e as relações sociais, com o advento da internet e das tecnologias digitais de informação e comunicação (TDIC), relativizando as noções de espaço e tempo, criando um novo espaço chamado de virtual ou ciberespaço. Levy (1999, p. 17) define o ciberespaço ou rede como o novo meio de comunicação que surge da interconexão mundial dos computadores considerando sua infraestrutura material de comunicação digital e também, o universo oceânico de informações que ela abriga, assim como os seres humanos que navegam e alimentam esse universo. Já a cibercultura é definida por Levy como um conjunto de técnicas tanto materiais quanto intelectuais, de práticas, atitudes de modos de pensamento e de valores que se desenvolvem juntamente com o crescimento do ciberespaço.

Levy (1999, p. 11) destaca que não se trata de definir a internet como panaceia para todos os problemas sociais e culturais, no entanto reconhecer que o crescimento do ciberespaço resulta de um movimento internacional de jovens ávidos a experimentar, coletivamente, formas de comunicação diferentes daquelas que as mídias clássicas propõem como também a abertura de um novo espaço de comunicação, e cabendo apenas as pessoas explorarem as potencialidades mais positivas deste espaço nos planos econômico, político, cultural e humano.

Nesse novo contexto social de mobilidade e conectividade, faz-se necessário a escola repensar suas práticas, pois se antes o aluno dependia do professor para ter acesso ao conhecimento, com a internet, ele passou a acessar inúmeras informações, em diversos formatos, além de ter a possibilidade de produzir conteúdos. Por outro lado, conhecimento é construído com base em diversos elementos, incluindo as informações dadas pelo professor, no decorrer da aprendizagem. O aluno atribui sentidos e significados para com as informações, e assim, constrói o seu conhecimento. Dito de outro modo aprende-se mais pela forma como se ensina do que pela informação transmitida.

Na contramão da cibercultura, está a realidade de muitas escolas públicas brasileiras alicerçadas em práticas tradicionais, mantendo seus estudantes por horas em aulas expositivas centradas nos conteúdos e professores, criando, em muitos casos, um ambiente pouco desafiador, desestimulante e frustrante tanto para os estudantes quanto para os professores. Schiehl e Gasparini (2017, p. 1) enfatizam

que já passou da hora de romper com as metodologias tradicionais nas escolas públicas brasileiras, e validam suas críticas a partir dos diversos relatórios emitidos pela Organização de Cooperação para o Desenvolvimento Econômico – OCDE, nos quais destaca o Brasil entre os últimos no desempenho educacional dos estudantes, em: matemática, ciências e leitura - dados informados no Programme for International Student Assessment - PISA [OECD, 2015 apud Schiehl e Gasparini, 2017]. Diferente de muitas áreas, a educação caminha a passos lentos para acompanhar as novas demandas da sociedade da informação, e a escola pública sendo responsável por mais de 80% da educação do país necessita de uma profunda mudança em sua estrutura, assim como apontado há duas décadas por Pretto:

Esta distância entre o mundo da informática e da comunicação com o mundo da educação é muito grande, induzindo-nos a pensar na quase existência de um impasse. Tem sentido continuarmos investindo neste sistema escolar que não consegue dar conta destas transformações? Está claro que precisamos de muito mais do que simplesmente aperfeiçoar o sistema educacional. O momento exige a profunda transformação estrutural deste sistema. (PRETTO, 1999, p.78):

O professor Marcos Formiga (IEA – USP, 2017, p. 45) expõe que uma educação de qualidade prioriza o estudante, seja criança, jovem ou adulto, ao buscar resultado com efetiva aprendizagem, e a educação nessa perspectiva compreende a aprendizagem flexível, professor-tutor, estudante-aprendiz, mediação tecnológica dos conteúdos, instituição provedora, avaliação como um processo e desenvolvimento da capacidade de intuição, de criação e colaboração social.

Nessa perspectiva, os pesquisadores do *Clayton Christensen Institute* (2016, p. 3) defendem que o ensino híbrido propõe uma nova abordagem pedagógica, que une as vantagens da educação *on-line* combinadas com todos os benefícios da sala de aula tradicional considerando um híbrido como uma combinação de uma nova tecnologia disruptiva com a tecnologia antiga, a qual representa uma inovação sustentada em relação à tecnologia anterior. O conceito de hibridismo sempre esteve presente na educação, conforme elucida Moran:

Híbrido significa misturado, mesclado, blended. A educação sempre foi misturada, híbrida, sempre combinou vários espaços, tempos, atividades, metodologias, públicos. Esse processo, agora, com a mobilidade e a conectividade, é muito mais perceptível, amplo e profundo: é um ecossistema mais

aberto e criativo. Podemos ensinar e aprender de inúmeras formas, em todos os momentos, em múltiplos espaços. Híbrido é um conceito rico, apropriado e complicado. Tudo pode ser misturado, combinado, e podemos, com os mesmos ingredientes, preparar diversos “pratos”, com sabores muito diferentes. (MORAN, 2015, p.22)

O ensino híbrido é um programa de educação formal no qual um aluno aprende, pelo menos em parte, por meio do ensino *on-line*, com algum elemento de controle do estudante sobre o tempo, o lugar, o modo e/ou ritmo do estudo e, pelo menos em parte, em uma localidade física supervisionada, fora de sua residência (CHRISTENSEN *et al.*, 2016). Essa mescla, entre sala de aula e ambientes virtuais é fundamental para abrir a escola para o mundo e para trazer o mundo para dentro da escola (Moran, 2015, p. 16). No ensino híbrido há uma ressignificação dos papéis dos alunos e dos professores, em sala de aula, visto que o professor assume uma posição de facilitador ou mediador, no processo de aprendizagem, tendo seu foco no aluno e não mais no conteúdo. Já o aluno ativo, estuda os conteúdos em diversos espaços além da escola, sendo estimulado e desafiado a aprendizagens mais ativas e colaborativas, no ambiente escolar.

Esta abordagem permite que o aluno se torne o responsável pela sua aprendizagem, assumindo uma postura mais participativa, resolvendo problemas, desenvolvendo projetos e, com isso, criando oportunidades para a construção de seu conhecimento. Diversos são os benefícios para os estudantes, tais com a concentração nas formas mais elevadas do trabalho cognitivo, uma vez que terão acesso ao conteúdo antes de adentrar a sala de aula; o incentivo à autonomia ao se preparar para a aula, realizando atividades *on-line*; realização de autoavaliação que direcionará o trabalho do professor para atender às necessidades de cada aluno (personalização do ensino); melhor aproveitamento da aula presencial e, por fim, a colaboração entre os alunos (BACICH *et al.*, 2015).

Outro ponto importante a considerar é o fato de a atual geração de estudantes estar imersa nas novas tecnologias, seja por meio de celulares, *tablets*, computadores portáteis ou desktops, em seus mais variados contextos. A linguagem digital impõe mudanças radicais nas formas de acesso à informação, à cultura, ao entretenimento e suas possibilidades de convergência e sinergia entre as mais variadas aplicações dessas mídias, influenciando cada vez mais a constituição de

conhecimentos, valores e atitudes, criando uma nova cultura e outra realidade informacional (KENSKI, 2007, p. 33).

Assim, estudar por meio de ambientes virtuais pode se tornar uma tarefa mais flexível, livre e significativa. Nesse sentido, Almeida e Assis (2011, p. 3) caracterizam as novas interfaces, ferramentas e serviços que compõem a web 2.0, como de fácil manuseio e, por potencializar a comunicação multidirecional de qualquer lugar e a qualquer tempo, o compartilhamento de informações, a colaboração e a produção de conhecimento entre os participantes de uma comunidade de aprendizagem, propiciam a interação social e o desenvolvimento de aprendizagens relevantes. Mesmo àqueles que não dispõem de aparatos tecnológicos ou de conectividade fora da escola, poderão vivenciar tais experiências, realizando atividades *on-line* durante as aulas presenciais utilizando-se da estrutura escolar (quando for o caso).

Deste modo, o ensino híbrido potencializa e auxilia a aprendizagem realizada na sala de aula tradicional (modelo industrial), considerando as diferentes formas de aprender e ensinar, superando a educação bancária (FREIRE, 1970) e focando na aprendizagem do aluno, envolvendo-o, motivando-o e dialogando com ele, e por fim, integrando estudo e lazer (MORAN, 2015).

Cumprir observar que esta abordagem pedagógica é essencial para a personalização do aprendizado, uma vez que identifica as reais necessidades dos estudantes, sejam por meio de avaliações, plataformas adaptativas, aplicativos específicos, permitindo ao professor adaptar os conteúdos conforme as habilidades individuais dos educandos, além de organizar a sala de aula por afinidades, de acordo com os objetivos determinados e os resultados a serem alcançados (BACICH *et al.*, 2015).

O ensino híbrido organiza-se em alguns modelos que integram a sala de aula tradicional e outros mais disruptivos, onde ela não está presente. Os modelos sala de aula invertida, rotação por estação e laboratório rotacional compreendem as aulas presenciais com atividades *on-line*. Já os modelos “rotação individual”, “flex”, “a la carte” e “virtual enriquecido” têm ênfase na aprendizagem *on-line* e não são constituídos por salas de aula tradicionais. Para a realidade da educação básica brasileira, os modelos híbridos que integram as aulas presenciais são os recomendados, sendo necessários empenho e muita criatividade, por parte dos professores, para a sua implementação (BACICH *et al.*, 2015).

Figura 1. Modelos de ensino híbrido.



Fonte: <https://www.christenseninstitute.org/publications/ensino-hibrido/>

2.3.1 Sala de aula invertida

A sala de aula invertida teve sua origem no ano de 2007, a partir da percepção dos professores Aaron Sams e Jonathan Bergmann que buscaram atender aos estudantes que participavam de competições esportivas e, por conta disso, se ausentavam constantemente das aulas presenciais. Por meio de gravações das aulas expositivas transmitiam as informações conceituais estudadas em sala como uma forma de oportunizar o acesso ao conteúdo perdido, desobrigando os professores a repetirem várias vezes à mesma explicação. Esses estudantes demonstraram grande interesse e receptividade com as aulas gravadas e o mais importante: conseguiram aprender o que tinham perdido (BERGMANN e SAMS, 2017). O acesso a este material também foi realizado pelos estudantes que compareciam às aulas tendo por objetivo reforçar os estudos para a realização de exames.

Frente à alteração da dinâmica das aulas, os professores propuseram aos estudantes a inversão da lógica da sala de aula, até então composta pela aula expositiva e seguida de realização de atividades práticas em casa, para que

inversamente, assistissem aos vídeos como tarefa de casa tomando nota do que aprenderam e utilizassem as aulas presenciais para experimentos de laboratório e trabalho de resolução de problemas. Segundo Bergmann e Sams, esse modelo se mostrou mais eficiente que as preleções presenciais e aos deveres de casa convencionais.

Sendo assim, a sala de aula invertida é uma metodologia que reorganiza não apenas o trabalho do professor na escola, ou o trabalho do aluno em casa, mas o próprio modelo de construção do conhecimento (CASTELLAR e TARÁBOLA, 2016, p. 5), visto que foca no estudante, potencializa o seu engajamento em seu processo de aprendizagem de forma mais autônoma e com resultados mais eficazes.

O diferencial deste modelo híbrido de ensino está no emprego da tecnologia para inverter o papel tradicional do tempo de aula, onde os alunos são expostos a conceitos fora da sala de aula, geralmente através da observação e análise de vídeos, e o tempo de sala de aula é destinado para fazer o difícil trabalho de assimilar esses novos saberes, através de metodologias como a resolução de problemas, discussão ou debates, sendo integralmente dedicado a experiências de aprendizagem ativas (CARVALHO e RAMOS, 2015. P.37), conforme esclarecido por Moran:

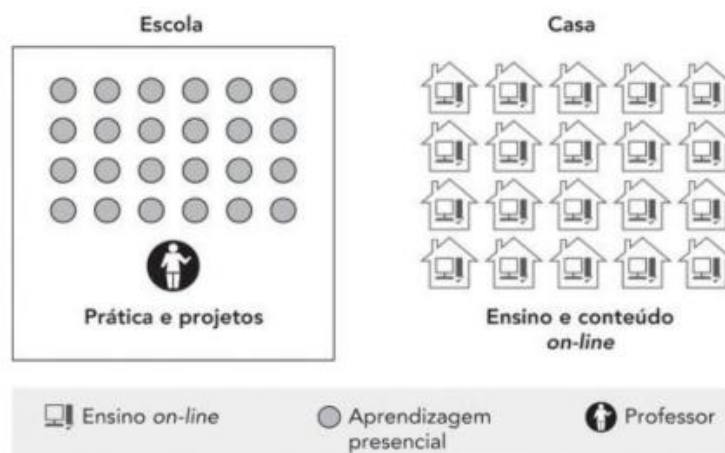
No modelo disciplinar, precisamos “dar menos aulas” e colocar o conteúdo fundamental na WEB, elaborar alguns roteiros de aula em que os alunos leiam antes os materiais básicos e realizem atividades mais ricas em sala de aula com a supervisão dos professores. Misturando vídeos e materiais nos ambientes virtuais com atividades de aprofundamento nos espaços físicos (salas) ampliamos o conceito de sala de aula: Invertemos a lógica tradicional de que o professor ensine antes na aula e o aluno tente aplicar depois em casa o que aprendeu em aula, para que, primeiro, o aluno caminhe sozinho (vídeos, leituras, atividades) e depois em sala de aula desenvolva os conhecimentos que ainda precisa no contato com colegas e com a orientação do professor ou professores mais experientes. (MORAN, 2015, p. 22)

Horn e Staker (2015) atentam para os prejuízos de aprendizagem acarretados àqueles estudantes com maior dificuldade de compreender o conteúdo apresentado durante a aula expositiva em tempo real, bem como, a do professor em se ajustar às necessidades diferenciadas de cada educando. Em vista disso, destacam que a mudança de fornecimento do conteúdo básico para um formato on-line oportuniza

aos estudantes desenvolver um ritmo de estudo de acordo com sua própria velocidade de compreensão.

As ilustrações a seguir apresentam a inversão da lógica da sala de aula tornando o estudante o sujeito ativo da aprendizagem, constantemente estimulado e desafiado a aprender a aprender e a aprender fazendo. Na figura 3, observa-se que o estudante tem acesso ao conteúdo em sua casa de forma on-line sem a presença do professor, exigindo maior autonomia e oportunizando maior flexibilidade e controle na realização das atividades on-line. Já a sala de aula é destinada às atividades práticas sob a supervisão do professor.

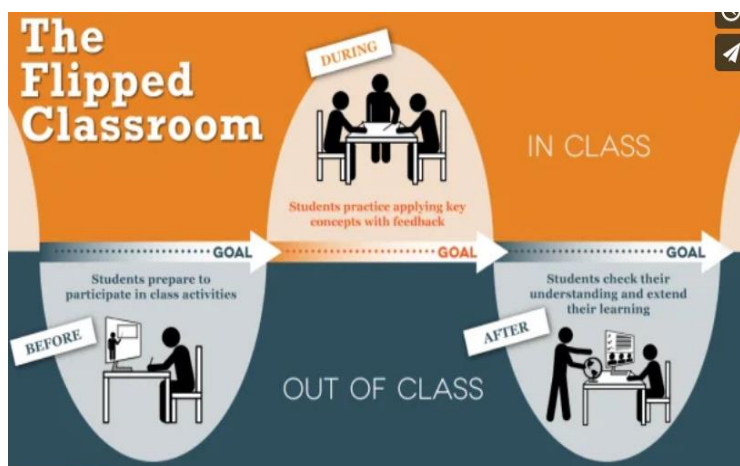
Figura 2. Sala de aula invertida



Fonte: Horn e Staker (2015)

Já a figura 4 apresenta além da inversão da sala de aula, com acesso ao conteúdo antes da aula presencial e a realização de atividades práticas na sala sob a orientação do professor, o estudante recebe um *feedback* em relação a sua aprendizagem. Desta forma, consegue avaliar o quanto aprendeu e ampliar as possibilidades de construção de conhecimento:

Figura 3. O *flipped classroom* ou sala de aula invertida



Fonte: <https://facultyinnovate.utexas.edu/flipped-classroom>

Outro aspecto relevante deste modelo de ensino é a personalização da aprendizagem ressaltada por Bergmann e Sams (2017, p. 6,) visto que a inversão da sala de aula estabelece um referencial que oferece aos estudantes uma educação ajustada sob medida às suas necessidades individuais, pois (2017, p. 14) a aula gira em torno dos alunos, não do professor, esse está presente unicamente para prover *feedback* especializado. As atividades on-line dão subsídios ao professor para identificar o grau de proficiência e dificuldade de cada estudante de suas turmas, e a partir desse diagnóstico, é possível organizar os grupos de trabalhos conforme os objetivos estabelecidos, atividades diferenciadas e orientação individualizada, ou seja, desconstruindo a lógica de uma aula exatamente igual para todos.

Pereira e Silva (2018, p. 67) destacam a *Flipped Learning Network*, organização americana, que difunde conteúdos sobre aprendizagem invertida, e define como sendo uma abordagem pedagógica que atua na perspectiva que vai da aprendizagem individual para aprendizagem grupal, distinguindo a aprendizagem invertida (*flipped learning*) e a sala de aula invertida (*flipped classroom*), entendendo que essa última não necessariamente atingirá os propósitos de aprendizagem. As autoras enfatizam que para esse propósito o docente terá que adotar novas formas, inclusive a de envolvimento e engajamento na aprendizagem invertida, para tanto, os membros da FLN1 orientam aos docentes:

[...] apropriem-se e pratiquem o chamado quatro pilares, traduzidos pela sigla FLIP, que consiste em: ambiente flexível (flexible environment), ou seja, fornecer espaços flexíveis de aprendizagem, aluno protagonizando onde e como aprender;

cultura da aprendizagem (learning culture) transferindo o foco do/a professor/a para o/a aluno/a nos processos de aprendizagem, alunos ativamente envolvidos na construção do conhecimento; conteúdo intencional (intentional content) cabendo ao professor/a definir quais conteúdos necessitam ensinar e quais materiais compete ao aluno acessar por conta própria; educador profissional, requerendo desse profissional uma postura diferente do/a professor/a do ambiente tradicional de aprendizagem, pois são mais demandados, conectados, tolerantes e aceitam críticas (Flipped Learning Network, 2014 *apud* PEREIRA e SILVA, 2018, p. 67).

Segundo Bacich e Moran (2015), o modelo de sala de aula invertida pode ser aprimorado, envolvendo a descoberta, a experimentação, como proposta inicial para os estudantes, ou seja, oferecer possibilidades de interação com o fenômeno antes do estudo da teoria. A sala de aula se transforma em um espaço dinâmico e interativo, permitindo a realização de atividades em grupo, estimulando debates e discussões, e enriquecendo o aprendizado do estudante a partir de diversos pontos de vista (EI! ENSINO INOVATIVO, 2015), além disso, na aula presencial o professor trabalha as dificuldades dos alunos, ao invés de apresentações sobre o conteúdo da disciplina (EDUCAUSE, 2012).

Diversos estudos têm demonstrado que os estudantes constroem sua visão sobre o mundo ativando conhecimentos prévios e integrando as novas informações com as estruturas cognitivas já existentes para que possam, então, pensar criticamente sobre os conteúdos ensinados (BACICH e MORAN, 2015). Essas pesquisas também indicam que os alunos desenvolvem habilidades de pensamento crítico e têm melhor compreensão conceitual sobre uma ideia quando exploram inicialmente um domínio e, a partir disso, têm contato com uma forma clássica de instrução, como uma palestra, um vídeo ou a leitura de um texto (BACICH e MORAN, 2015). A proposta da sala de aula invertida surge em um momento de grandes oportunidades do ponto de vista educacional, principalmente com a disseminação das TDICs e o fato de elas estarem adentrando a sala de aula (VALENTE, 2014, p. 161).

Entretanto, a aplicação desse modelo de ensino requer esforços contínuos, em especial, por parte dos professores, e Valente (2014, p. 86) traz à luz as regras básicas para inverter a sala de aula, com base no relatório *Flipped Classroom Field Guide*:

[...] 1) as atividades em sala de aula envolvem uma quantidade significativa de questionamento, resolução de problemas e de outras atividades de aprendizagem ativa, obrigando o aluno a recuperar, aplicar e ampliar o material aprendido on-line; 2) Os alunos recebem feedback imediatamente após a realização das atividades presenciais; 3) Os alunos são incentivados a participar das atividades on-line e das presenciais, sendo que elas são computadas na avaliação formal do aluno, ou seja, valem nota; 4) tanto o material a ser utilizado on-line quanto os ambientes de aprendizagem em sala de aula são altamente estruturados e bem planejados. (*Flipped Classroom Field Guide*, 2014)

Diante disso, Valente (2014, p. 91) sugere que as instituições que tenham interesse de implantar a sala de aula invertida, iniciem com um conjunto de professores que tenha interesse nessa abordagem, sem qualquer imposição, como também iniciar com um pequeno grupo de professores, pois assim não exigirá uma reestruturação educacional e tampouco que seja montada uma infraestrutura tecnológica e de apoio para a produção de material educacional. Além disso, será possível identificar as vantagens e as dificuldades específicas de cada turma, área de conhecimento entre outros.

Dentre as críticas para a implantação da sala de aula invertida, Valente (2014, p. 93) destaca duas: a dependência da tecnologia acarretando em um ambiente de aprendizagem desigual, considerando que o estudante que dispõe de acesso à tecnologia fora do ambiente escolar estará em vantagem com relação àquele que não dispõe dos recursos tecnológicos.

Outro ponto problemático é o fato de o aluno não se preparar antes da aula não sendo possível acompanhar a dinâmica da aula presencial. Para estas questões Valente expõe que há possibilidades de superação como gravar as aulas em dvd para os que não dispõem de internet, e no caso dos alunos que não se preparam antes das aulas é a realização de tarefas ou autoavaliações que são computadas no processo de avaliação formal do aluno.

Contudo, cita a crítica Ian Bogost (2013 *apud* VALENTE 2014, p. 93), como a mais preocupante, visto que o condicionamento de conteúdos por meio de vídeos, e a aula em um único formato menos detalhado, pode acarretar na falta de contato por parte dos estudantes com materiais primários de autores especialistas na área. Além disso, a outra inquietação de Bogost está relacionada ao barateamento do processo educacional no qual os alunos podem se sentir preparados com o estudo do material

disponibilizado e a sala de aula contar com professores menos qualificados para simplesmente avaliar a aprendizagem do aluno (VALENTE, 2014, p. 94).

Para evitar que a sala de aula invertida se torne um meio de fragilizar e depreciar ainda mais a educação pública, Valente (2014, p. 94) elucida que seria necessário que os educadores pudessem dispor dos recursos para realizar o que sabem e o que é melhor para a aprendizagem dos alunos, evitando que atalhos fossem impostos como inovação.

2.3.2 Rotação por estações

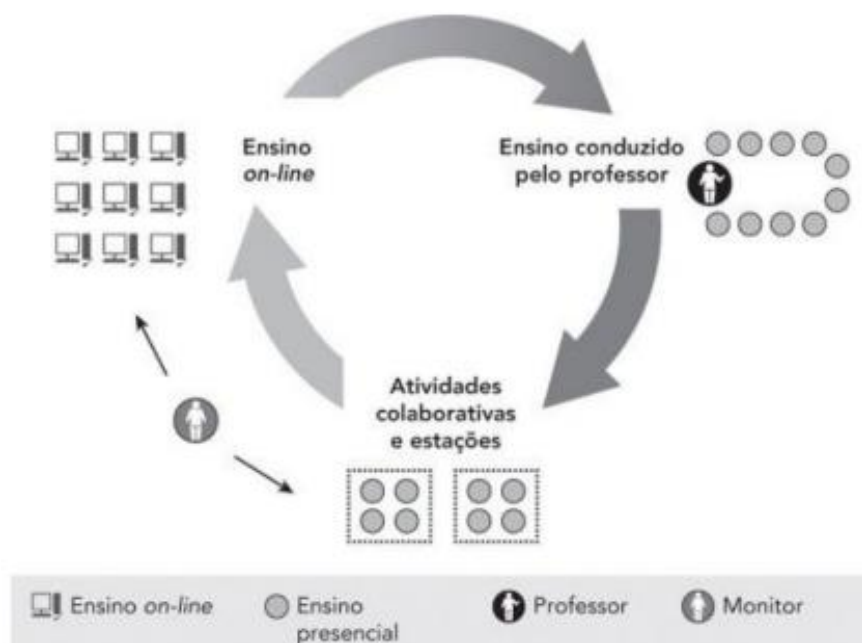
O modelo rotação por estações é uma modalidade do ensino híbrido, no qual os estudantes são organizados em grupos, e cada um desses grupos realiza uma tarefa de acordo com os objetivos do professor para a aula (BACICH e MORAN, 2015, p. 1), sendo que em ao menos uma das estações as atividades são realizadas on-line. Os estudantes alternam as estações de acordo com um horário fixo ou de acordo com a orientação do professor, pois o planejamento desse tipo de atividade não é sequencial e as atividades realizadas nos grupos são independentes, mas funcionam de forma integrada para que, ao final da aula, todos tenham tido a oportunidade de ter acesso aos mesmos conteúdos (BACICH, 2016 p. 682). As tarefas podem envolver discussões em grupo, com ou sem a presença do professor, atividades escritas, leituras e, necessariamente, uma atividade on-line. Bacich e Moran (2015) bem detalham esta modalidade:

Os estudantes são organizados em grupos, e cada um desses grupos realiza uma tarefa de acordo com os objetivos do professor para a aula. Um dos grupos estará envolvido com propostas on-line que, de certa forma, independem do acompanhamento direto do professor. É importante notar a valorização de momentos em que os alunos possam trabalhar colaborativamente e momentos em que trabalhem individualmente. Após determinado tempo, previamente combinado com os estudantes, eles trocam de grupo, e esse revezamento continua até que todos tenham passado por todos os grupos. As atividades planejadas não seguem uma ordem de realização, sendo de certo modo independentes, embora funcionem de maneira integrada para que, ao final da aula, todos tenham tido a oportunidade de ter acesso aos mesmos conteúdos. (BACICH e MORAN, 2015, p. 3)

A quantidade de estações de trabalho é determinada pela quantidade de alunos que compõem a turma e o tempo disponível por aula, garantindo, assim, que todos tenham possibilidade de transitar por todas as atividades propostas pelo professor. Nesse modelo de ensino, o estudante é estimulado a aprender de forma mais autônoma e colaborativa, em que os educandos tenham o professor como tutor, no esclarecimento de dúvidas para a execução de suas tarefas. Além disso, a rotação por estação oportuniza que o professor trabalhe de forma individualizada e personalizada com os estudantes, visto que pode definir as estações que determinados educandos deverão percorrer, a depender da sua proficiência, ou não, relativa ao conteúdo estudado.

A figura 3 demonstra o rodízio que os estudantes fazem pelas estações de trabalho em pontos específicos da sala de aula estabelecidas pelo professor. Cabe ressaltar que este modelo pode ser aplicado em diferentes disciplinas, com diversos conteúdos, exigindo recursos tecnológicos adequados aos objetivos propostos para a aula previamente planejada. Outro aspecto importante é a própria disposição da sala de aula que dá lugar a uma arquitetura distinta da sala de aula tradicional onde os estudantes ficam enfileirados tendo como ponto central de atenção a lousa e a explanação do professor.

Figura 4. Rotação por estação.



Fonte: Staker e Horn (2012)

Souza e Andrade (2016, p. 6) citam Bailey *et al.* (2013) que sugerem ao professor pensar em um número mínimo variável de estações de trabalho, sendo ao menos uma on-line; o número de estudantes por estação deve variar conforme o tamanho do grupo; analisar o tamanho do grupo versus o tempo que ocorrerá a rotação nas estações; a presença de profissionais capacitados para apoiar uma ou mais estações de aprendizagem e, por fim, que esse modelo utilize o mínimo da estrutura da sala de aula tradicional. As autoras ressaltam que o tamanho da turma pode influenciar positivamente ou negativamente a aula, e sugerem que seja criado um grande número de estações, para que cada grupo tenha um número menor de integrantes (SOUZA e ANDRADE, 2016, p. 6).

O trabalho em grupo é mais um fator favorável nesse modelo híbrido de ensino dado que privilegia a aprendizagem colaborativa, conforme destacado por Prudente (2016, p. 55):

É possível agrupar os alunos de maneira que aquele que domina mais o conteúdo fique no mesmo par daquele que ainda tem dúvidas ou até mesmo formar um grupo de alunos que ainda precisam aprender um aspecto do conteúdo e do qual o professor possa ficar mais próximo, auxiliando na realização de suas atividades. Ainda, pode-se permitir que os alunos escolham seus grupos por meio das afinidades de cada um. O agrupamento dos alunos por meio dos diversos níveis de apreensão do conteúdo é interessante, pois permite a seleção de atividades apropriadas a cada um, de modo que lacunas de aprendizagem em conteúdos prévios sejam sanadas. A variação de atividades ainda possibilita o ensino do conteúdo através de diferentes métodos, seja por meio de vídeos, músicas, leituras ou discussão em grupos. (PRUDENTE, 2016, p. 55)

Em seu artigo, Souza e Andrade (2016, p.7) apresentaram três experiências baseadas no modelo de rotação por estações no Brasil. Inicialmente, apresenta a experiência da Escola Municipal de Ensino Fundamental Prof^a Coraly de Souza Freire situada no interior do Estado de São Paulo. A aplicação foi realizada nas aulas de matemática com estudantes do quarto ano dos anos iniciais do ensino fundamental, tendo em uma das estações a plataforma educacional *Khan Academy*. O Colégio Albert Sabin, também em São Paulo, organizou os agrupamentos em quatro estações distintas nas aulas de química, sendo uma delas formatada para a realização de atividades *on-line* utilizando tablets. Por fim, citam a aplicação desse modelo em uma Escola do Rio de Janeiro de rotação durante as aulas experimentais

de Ciências. As autoras destacam diversos benefícios dessas experiências de rotação por estação na educação básica:

O aumento das oportunidades do professor de trabalhar com o ensino e aprendizado de grupos menores de estudantes; o aumento das oportunidades para que os professores forneçam feedbacks em tempo útil; oportunidade dos estudantes aprenderem tanto de forma individual quanto colaborativa; e, por fim, o acesso a diversos recursos tecnológicos que possam permitir, tanto para professores como para os alunos, novas formas de ensinar e aprender. (SOUZA e ANDRADE, 2016, p.8)

O modelo de rotação por estações, ancorado em teorias construtivistas e interacionistas, tem o processo de aprendizagem centrado no aluno, nas quais o educador utiliza de diferentes estratégias visando à construção do conhecimento, da autoaprendizagem, da criatividade e da interação dos estudantes, dessa forma, a rotação por estações é um dos modelos mais utilizados por professores que optam por modificar o espaço e a condução de suas aulas (BACICH, 2016, p. 24).

2.3.3 Laboratório rotacional

Este modelo do ensino híbrido compreende tanto o espaço da sala de aula quanto o laboratório de informática ou outro espaço que disponha de dispositivos móveis ou computadores conectados à internet (SILVA, PESCE e NETTO, 2018). Segundo Bacich e Moran (2015) os alunos que forem direcionados ao laboratório trabalharão nos computadores individualmente, de maneira autônoma, para cumprir os objetivos fixados pelo professor, que estará, com outra parte da turma, realizando sua aula da maneira que considerar mais adequada. Esse modelo é sugerido somente em escolas que contam com laboratórios de informática, em virtude dos estudantes dirigem-se aos laboratórios, onde trabalharão individualmente nos computadores, sendo acompanhados por um professor tutor.

Figura 5. Laboratório rotacional.



Fonte: <https://aureapaes.wordpress.com/2016/09/02/praticas-de-atividades-virtuais-3/>

2.3.4 Rotação Individual

Nesta modalidade cada estudante tem definido pelo professor as atividades a serem realizadas em sua rotina conforme suas necessidades individuais e os conteúdos a serem estudados (SILVA, PESCE e NETTO, 2018). Bacich e Moran (2015) destacam que os aspectos como avaliar para personalizar devem estar muito presentes nessa proposta, uma vez que a elaboração de um plano de rotação individual só faz sentido se tiver como foco o caminho a ser percorrido pelo estudante de acordo com suas dificuldades ou facilidades. Deste modo, os estudantes não passam por todas as estações de trabalho elaboradas pelo professor, mas são direcionados à realização de atividades de forma personalizada que contemplem da melhor forma suas necessidades individuais. Assim, o professor também estipula o tempo para a realização das atividades propostas de acordo com a necessidade de cada estudante.

Figura 6. Rotação individual.



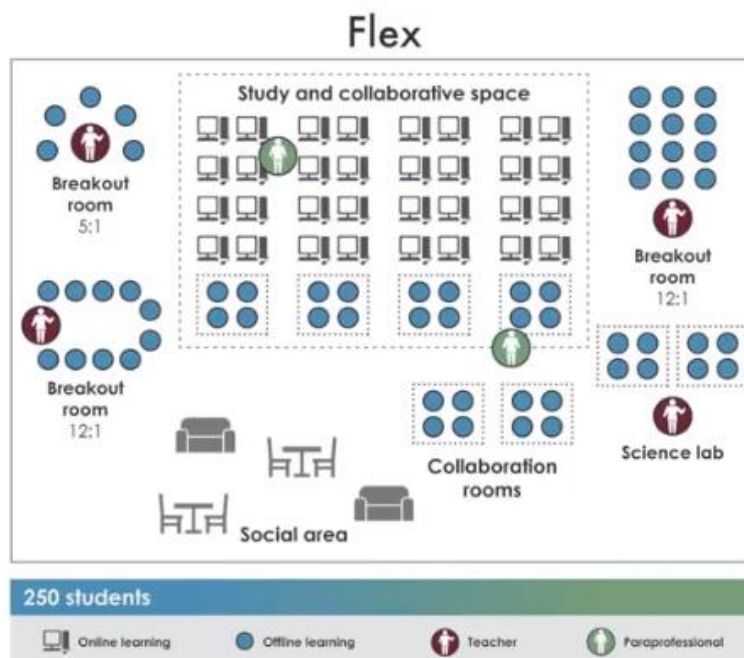
Fonte: <https://www.youtube.com/watch?v=5w61aiXPTsA>

2.3.5 Modelo híbrido flex

O modelo flex permite que os estudantes tenham maior autonomia em seu processo de aprendizagem definindo seus horários de estudo e atividades de aprendizagem que atendem as suas necessidades. A aprendizagem *on-line* é o cerne da aprendizagem do estudante neste modelo e os professores disponibilizam orientação numa base flexível, de acordo com a necessidade do estudante enquanto este trabalha através do currículo e do conteúdo do curso.

Assim, esta abordagem pode dar ao estudante um alto grau de controle sobre sua aprendizagem. Neste modelo, os estudantes também seguem uma agenda determinada pelo professor, no entanto, as atividades propostas são realizadas *on-line* tendo o ritmo de cada estudante personalizado e o professor exerce o papel de orientador sendo acionado pelo aluno em caso de esclarecimentos e orientações para a execução das atividades. Bacich (2016) destaca que esse modelo, apesar de ser considerada uma possibilidade metodológica no modelo de Ensino Híbrido, requer uma modificação da estrutura de organização dos alunos no ambiente escolar, tendo no cerne dessa proposta a aprendizagem de forma colaborativa, com o uso dos recursos *on-line*, independente da organização por anos ou séries.

Figura 7. Rotação individual.



Fonte: <https://www.khanacademy.org/partner-content/ssf-cci/sscc-intro-blended-learning/sscc-blended-learning-models/v/sscc-blended-flex>

2.3.6 Modelo híbrido à la carte

No modelo à la carte o estudante organiza seus estudos sob a orientação do professor, mas com foco em seus objetivos a serem atingidos. A aprendizagem se dá com maior flexibilidade, uma vez que o estudante tem maior autonomia neste processo, pois este define o momento e locais mais adequados para realizar seus estudos. Vale ressaltar que neste modelo, ao menos uma disciplina é realizada integralmente on-line.

Pereira e Silva (2018) ressaltam que este modelo é comumente utilizado como ensino híbrido no ensino médio, diante de situações em que o/a aluno/a frequenta algum curso *on-line* concomitantemente com disciplinas regulares cursadas no ensino médio. Assim, citam Horn e Staker (2015) que complementam que esse modelo "pode ter componentes presenciais, exatamente como ocorre nos cursos Flex", mas se diferenciam nos papéis desempenhados pelos docentes tendo em vista que no "modelo à la carte, o/a professor/a tutor/a é o/a professor/a *on-line*, enquanto que no Flex, o/a professor/a tutor/a é o/a professor/a presencial".

Figura 8. Modelo à la carte.



Fonte: <http://ensinohibridoiftm.blogspot.com/2016/11/modelo-la-carte.html>

2.3.7 Modelo híbrido virtual enriquecido

Esta abordagem permite que os estudantes realizem e concluam a maioria das disciplinas de forma on-line fora do ambiente escolar, frequentando a escola para aulas presenciais obrigatórias com a presença de um professor. Este modelo não exige a frequência diária na escola, dependendo do programa o estudante pode comparecer de uma a duas vezes na semana para aulas presenciais.

Neste sentido, a escola passa a integrar uma abordagem majoritariamente on-line. Bacich (2016) destaca que de acordo com Horn e Staker (2015), muitos programas deste tipo tiveram início como escolas on-line e, posteriormente, desenvolveram programas híbridos para proporcionar, aos estudantes, experiências de escolas consideradas tradicionais.

Figura 9. Modelo virtual enriquecido.



Fonte: <https://www.blendedlearning.org/modelos/?lang=pt-br#flex>

2.4 Ferramenta Google Sala de Aula

A empresa Google desenvolveu uma plataforma, a qual oferece diversas ferramentas educacionais para auxiliar professores e estudantes, tanto nas aulas presenciais, como também em atividades on-line fora da escola. O *Google Apps for Education* é um pacote de ferramentas de produtividade gratuito, baseado em aplicativos para computador e celular para colaboração em sala de aula. A escolha da ferramenta tecnológica pelo professor deve vislumbrar em seu horizonte a adaptabilidade, a mobilidade e a cooperação, ao ser utilizado pelos alunos (COLL & MONEREO, 2010).

Nesse sentido, dentre as ferramentas oferecidas pelo *Google Apps for Education*, há *Google Sala de Aula* ou *Google Classroom*, o qual possui um design que segue os padrões adotados por outras ferramentas do Google, gerando maior empatia e aceitação da usabilidade junto aos estudantes.

O *Google Sala de aula* é uma sala de aula virtual, onde o professor organiza as turmas e direciona os trabalhos, usando ou não as demais ferramentas do *Google Apps*, acompanha o estudante no desenvolvimento das atividades e, se necessário, atribui comentários e notas nas produções realizadas (SCHIEHL e GASPARINI, 2016).

A proposta da ferramenta é ajudar os professores a poupar tempo, manter as turmas organizadas e aprimorar a comunicação com os alunos. O *Google Sala de Aula* possibilita ao docente criar e compartilhar atividades online e também corrigir e informar a nota de cada tarefa. Da mesma

forma, o aluno realiza a tarefa por meio do Google Sala de aula ou Google Doc., com o benefício de que nada é perdido, sendo todo conteúdo armazenado no Google Drive, facilitando a consulta e acesso ao conteúdo com o passar do tempo. (<http://cenecistasaojose.cnec.br/noticia/google-sala-de-aula> acesso em 11/12/2018).

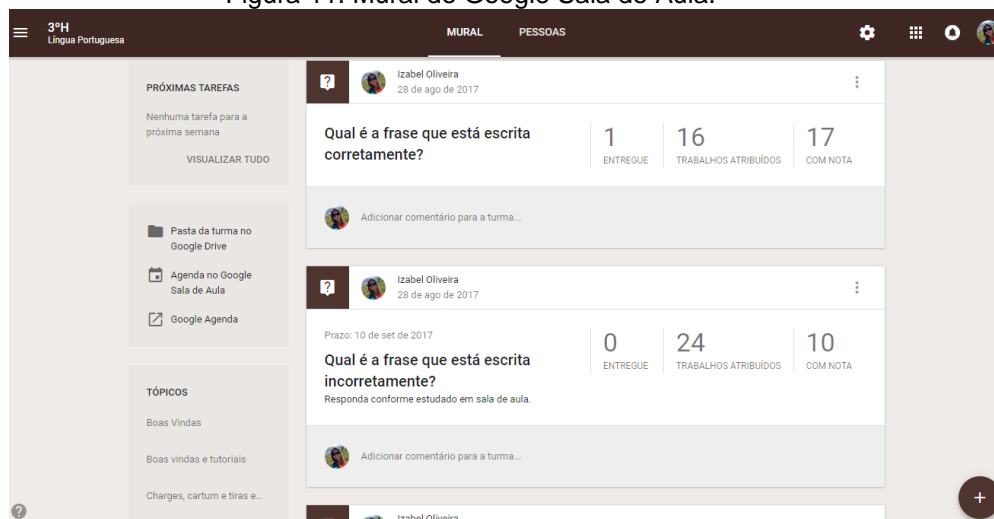
Figura 10. Google Sala de Aula.



Fonte: Elaborado pela pesquisadora

Além de outras funcionalidades, ele permite que o professor disponibilize formulários com exercícios para os alunos e, nesse sentido, permite a utilização do *Add-on*, desenvolvido para auxiliar o professor na correção e envio do feedback do exercício ao estudante (NASCIMENTO; DANTAS, 2016).

Figura 11. Mural do Google Sala de Aula.



Fonte: Elaborado pela pesquisadora

A ferramenta permite que escolas e universidades de todo o mundo possam utilizá-la para facilitar a comunicação entre alunos e professores, assim como estimular o interesse dos estudantes pelos assuntos propostos, a partir de atividades on-line (ALECRIM, 2014).

Prosperi (2016) define o Google Sala de Aula como uma plataforma web para *e-learning*. já Diccico (2016) defende que o uso do *Google Sala de Aula* melhora a motivação e o nível de aprendizado dos estudantes, mas ressalva que são necessários mais estudos, principalmente na adequação de metodologias para compor o uso da ferramenta (apud *Google SCHIEHL* e GASPARINI, 2016).

Como plataforma na *web*, a ferramenta foi lançada em maio de 2014 e, como aplicativo, em janeiro de 2015 (JUNIOR, BRAGA e LIMA, 2017). Com o *Google Sala de Aula* é capaz de se criar cursos e salas de aula virtuais (MAGID, 2014). Trata-se de um espaço em que o administrador faz o gerenciamento de contas e controle dos aplicativos. Já os professores cadastrados podem, nesta sala, interagir com os alunos por meio de *chats*, disponibilizar material, receber trabalhos e devolvê-los corrigidos, além de entrega de notas (FORTES; ALMEIDA, 2016). Segundo WITT (2015) o *G Suite for Education* oferece um conjunto de ferramentas de comunicação e produtividade destinadas a promover a colaboração e criatividade. O autor ainda diz que o desenvolvimento das habilidades de comunicação, colaboração, pensamento crítico e criatividade são potencializados, ao utilizar este conjunto de ferramentas. Assim, todos os envolvidos no processo educacional desenvolvem a confiança com a tecnologia e possibilitam uma aprendizagem mais significativa e híbrida, no contexto de sala de aula.

A cada nova atividade inserida, os estudantes recebem uma mensagem no *e-mail*, independentemente se o estudante compareceu nas aulas presenciais e se há a possibilidade do estudante participar ativamente das atividades complementares ou de pesquisa. Além disso, o professor pode convidar os responsáveis dos estudantes, cadastrando seus *e-mails*, para acompanharem o desenvolvimento de seus filhos nas atividades, agendas e avisos pertinentes - um vínculo que pode aproximar família e escola, desde que não seja utilizado como instrumento de controle (SCHIEHL; GASPARINI, 2016).

No quadro 2 são apresentadas algumas vantagens oferecidas pela ferramenta. É válido acrescentar que a mesma fornece soluções rápidas para facilitar as atividades rotineiras dos professores, além de possibilitar que eles possam mediar à

construção do conhecimento, junto à integração oferecida de forma prática, por meio de outras ferramentas como: *Google Drive, Docs, Youtube, Gmail e Hangouts* (JUNIOR, BRAGA e LIMA, 2017).

Quadro 2. Vantagens oferecidas pela ferramenta *Google Classroom*

Vantagens	Justificativa
Configuração simples e acesso restrito	Os professores podem adicionar alunos diretamente e partilhar um código de adesão com a respectiva turma. Obrigatoriedade dos alunos possuírem um e-mail institucional
Fluxo de atividades sem papel	Migração de conteúdos impressos para os digitais podem reduzir custos e o impacto ambiental
Melhoria na organização	Atividades realizadas e que ainda serão concluídas em um único local, além de fornecer o histórico de revisão, o que torna difícil ser excluído acidentalmente
Feedback imediato	Os recursos facilitam a entrega de notas e a troca de informações por intermédio de debates entre alunos e professores
Fácil acesso e seguro	Não contém anúncios e não usa o material do professor ou os dados dos alunos para fins de publicidade, sendo gratuito

Fonte: Junior *et al.*, 2017

Schiehl e Gasparini (2016) realizam um levantamento sobre as potencialidades do *Google Sala de Aula (Google Classroom, 2018)* e a utilização de suas ferramentas, em uma proposta de ensino inicialmente de matemática, sob o modelo de rotação por estações, utilizando os celulares e *tablets* dos estudantes para pesquisas e realização de atividades. Após a aplicação desse método no Colégio Frederico Guilherme Giese, foi possível evidenciar maior engajamento dos estudantes.

Araújo (2016) cita algumas desvantagens dessa ferramenta, tais como a falta de estruturação na disponibilização dos recursos, sendo prático apenas para atividades do dia a dia; a dependência da Internet, a obrigatoriedade de existir um domínio associado ao *Google Apps Education* e a obrigatoriedade dos alunos possuírem um e-mail institucional (vinculado ao domínio da escola). No entanto, hoje já é possível o cadastro dos estudantes a partir da criação de uma conta no Gmail, considerando que muitos já possuem devido ao uso do sistema operacional Android em seus celulares.

2.5 Google Formulários

O Google Formulários é uma ferramenta gratuita de criação de formulários e questionários on-line àqueles que necessitem de um formulário de pesquisa ou coleta de opiniões. Assim como o Google Sala de Aula é necessários possuir uma conta no Gmail para ter acesso à plataforma e criar e disponibilizar os próprios formulários. Seu manuseio é intuitivo tornando-se uma ferramenta fácil, prática e destinada a diversos níveis de proficiência com tecnologias da web, tanto para quem cria os formulários, quanto para os que os responderão.

Figura 12. Google Formulários - Identificação

Fonte: Elaborado pela pesquisadora

A plataforma oferece a elaboração de formulários mesclando-se vários tipos de perguntas, as respostas são armazenadas em uma planilha e, no caso das respostas fechadas, são gerados gráficos sintetizando os resultados, otimizando a tabulação de dados, eliminando a contagem manual e reduzindo o tempo gasto para contabilização dos resultados (SANTIAGO e SANTOS, 2014).

Figura 12. Relatório do Google Formulários

Carimbo de data/hora	Nome completo	Série	Email	Após assistir ao vídeo est	Título em escola da Fio	Assista ao vídeo para cor	Qual a crítica apresentada	Após o
15/03/2018 11:11:55	Gabriel Junior Schroder F	I	gabrieljr1@hotmail.com	Uma das diferenças entre Notícia	Charge é uma ilustração	Ao meu ver a crítica apre	Os mei	
17/03/2018 11:42:31	Mariana Barbosa Silva	I	Mb748664@gmail.com	A diferença é que notícia	Charge é uma ilustração	A charge apresenta a crit	Os ban	
17/03/2018 12:05:10	Jackson Conceição Maia	I	Jackson.maia.rc@hotmail	A notícia serve para inform	Charge é uma ilustração	A crítica apresentada é q	Essa in	
17/03/2018 16:37:46	Lúcia Simas Carvalho	I	luciasimas3@gmail.com	Apresenta um acontecime	Charge é uma ilustração	A mulher é aprimida pela socieda		
17/03/2018 16:38:38	Carlos Alexandre	I	ca635a@gmail.com	A notícia apresenta um fa	Charge é uma ilustração	O dia internacional das mulheres		
18/03/2018 07:39:15	Mirelly Rato Correia	I	mirelly.rato@outlook.com	A diferença entre os dois	Charge é uma ilustração	A mulher só é reconhecida	Podem	
18/03/2018 07:55:26	Milly Rato Correia	I	milly.rato@outlook.com	A diferença é que na notí	Charge é uma ilustração	Apesar de vários aconte	Relaci	
18/03/2018 10:53:43	Giovana Vitória Ferreira h	I	ferreiragiovanna@gmail	O foco da notícia é contat	Charge é uma ilustração	Essa charge critica que no dia a dia		
18/03/2018 12:05:33	Mariana Barbosa Silva	I	Mb748664@gmail.com	A diferença é que notícia	Charge é uma ilustração	Essa charge apresenta o	O rio d	
18/03/2018 12:05:42	Mariana Barbosa Silva	I	Mb748664@gmail.com	A diferença é que notícia	Charge é uma ilustração	Essa charge apresenta o	O rio d	
24/03/2018 10:20:50	LUIZA MARCELLINO DORE	I	luciamarcelino18@gmail	Uma notícia conte um aco	Charge é uma ilustração	Que todos os dias deveri	O Rio	
15/03/2018 11:05:14	Cintia Santana da Silva	J	cintia.santanada@outlook	A notícia tem um foco de	Charge é uma ilustração	Os charges são muito útil	A crítica se	
16/03/2018 03:13:18	João Antonio Moreira de J	J	jbonyskywalker@gmail	A notícia tem seu foco en	Charge é uma ilustração	É uma crítica sobre como	A char	
16/03/2018 18:20:27	Gilmara Biogo de Araújo	J	gilmaraaraujo143@gmail	O foco da notícia é contat	Charge é uma ilustração	As mulheres são vítimas	Seria u	
16/03/2018 18:52:19	Guilherme Damasceno Da J	J	guilhermedamasceno4@gmail	co Um notícia tenta divulga	Charge é uma ilustração	A charge mostra como é	A char	
16/03/2018 19:16:52	Matheus Santos Dias de J	J	matheusjao@hotmail	con A notícia tem como obje	Charge é uma ilustração	Os charges são muito útil	A hipocrisia	
16/03/2018 22:23:28	Felipe Silva Lopes Pinto	J	F3813u1h4tts3up1htf@gmail	A diferença é que	Charge é uma ilustração	A crítica é basicamente	A Acordi	
17/03/2018 01:36:04	Eva Katelyn Bentalo Lir J	J	evakatelyn62@gmail	con Notícias são informações	Charge é uma ilustração	Apresenta uma crítica	Essa in	
17/03/2018 14:52:09	Maria Clara Sales da Silv	J	claramaria10@hotmail	co Notícia aborda um aconte	Charge é uma ilustração	Faz uma crítica da socied	Acordi	

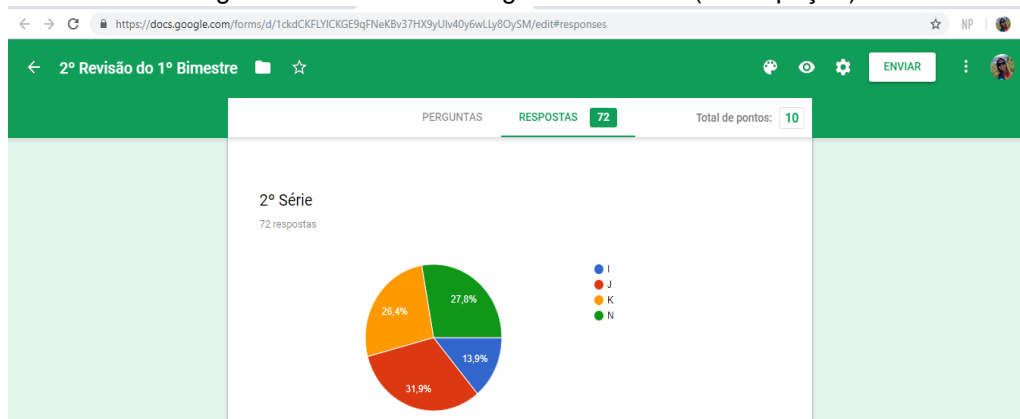
Fonte: Elaborado pela pesquisadora

Figura 13. Gráfico do Google Formulários (Demonstrativo de aproveitamento)



Fonte: Figura 12. Relatório do Google Formulários

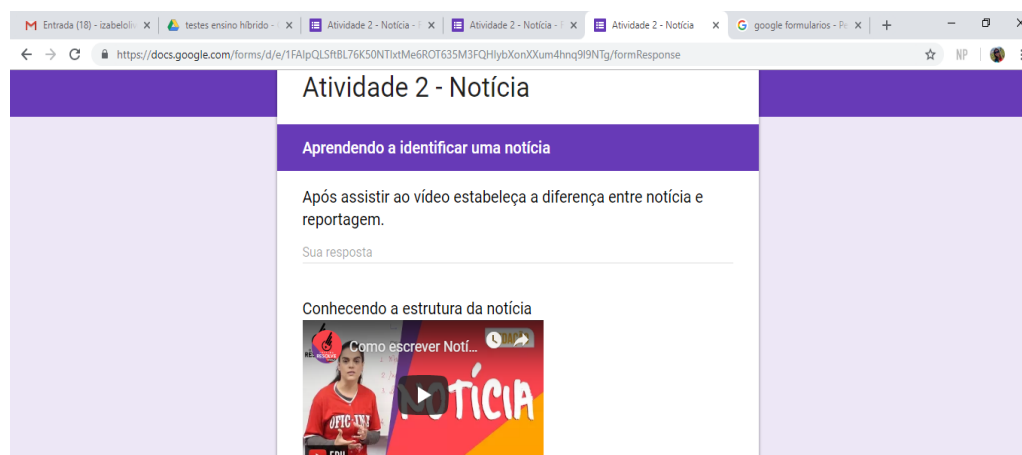
Figura 14. Gráfico do Google Formulários (Participação)



Fonte: Figura 14. Gráfico do Google Formulários (Participação)

Além disso, a plataforma permite anexar vídeos do *Youtube*, imagens, fotos e textos para melhor compreensão dos usuários conforme demonstrado na figura 15.

Figura 15. Anexos Google Formulários



Fonte: Própria Autora

Heidemann (2010, p. 32) enumera as vantagens de utilizar o Google Formulários como ferramenta pedagógica, partindo da dificuldade dos professores em corrigir grandes quantidades de avaliações e manusear volumes de papéis, principalmente àqueles que possuem turmas numerosas. Os formulários on-line, além de substituírem a grande quantidade de papéis impressos que é muito interessante do ponto de vista da preservação do meio ambiente, também coleta e organiza as respostas poupando o tempo do professor e fornecendo subsídios para melhores análises. Somado a isso, destaca a portabilidade, pois possibilita o acesso de qualquer lugar e horário; economia de espaço no disco rígido, visto que não ocupa espaço no computador do usuário; a gratuidade do software, a facilidade no uso, uma vez que não requer conhecimento de programação; e por fim, a interface amigável semelhante aos aplicativos usuais.

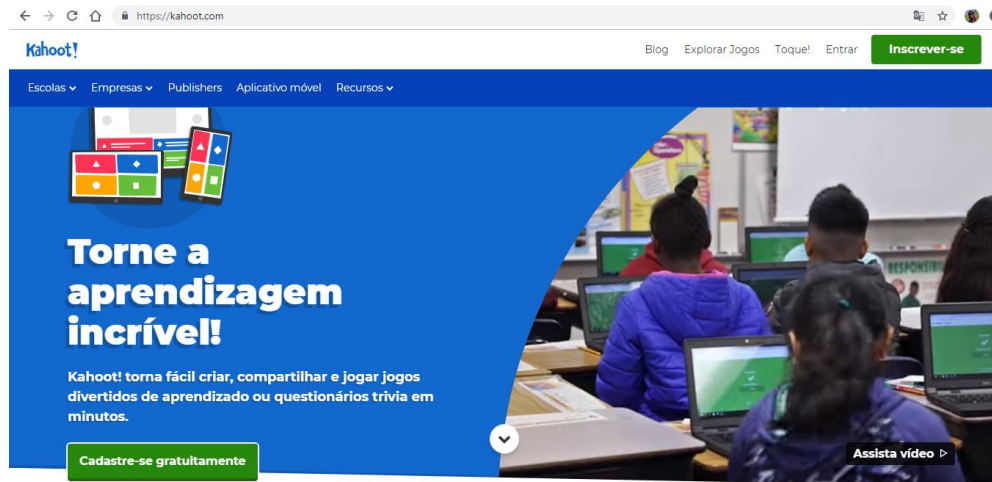
O uso desta plataforma como ferramenta pedagógica, principalmente no tocante à educação pública carece de mais pesquisas, no entanto, demonstra seu potencial para favorecer o engajamento dos estudantes em seu processo de aprendizagem, em virtude da sua flexibilidade, autonomia e *feedback* instantâneo das questões de múltiplas escolhas.

2.6 Ferramenta Kahoot

O Kahoot é uma plataforma gratuita baseada em jogos os quais podem ser criados e disponibilizados por pessoas de todo o mundo e jogados individualmente, em duplas ou em times. Este software possibilita a criação de questionários on-line que podem ser respondidos pelos estudantes utilizando os próprios smartphones, tablets ou computadores (SILVA, PESCE e NETTO, 2018).

Disponível em <https://kahoot.com/> este aplicativo pode ser utilizado em qualquer sistema operacional, sendo necessário apenas o cadastro individual do professor para que este seja um administrador/moderador, mas o mesmo não se faz necessário em relação aos estudantes que o acessam por meio de uma plataforma diferenciada acessível em <https://kahoot.it/> tendo acesso apenas as possibilidades de respostas após a inserção de um número de PIN fornecida pelo professor (*Ibid.*, 2018).

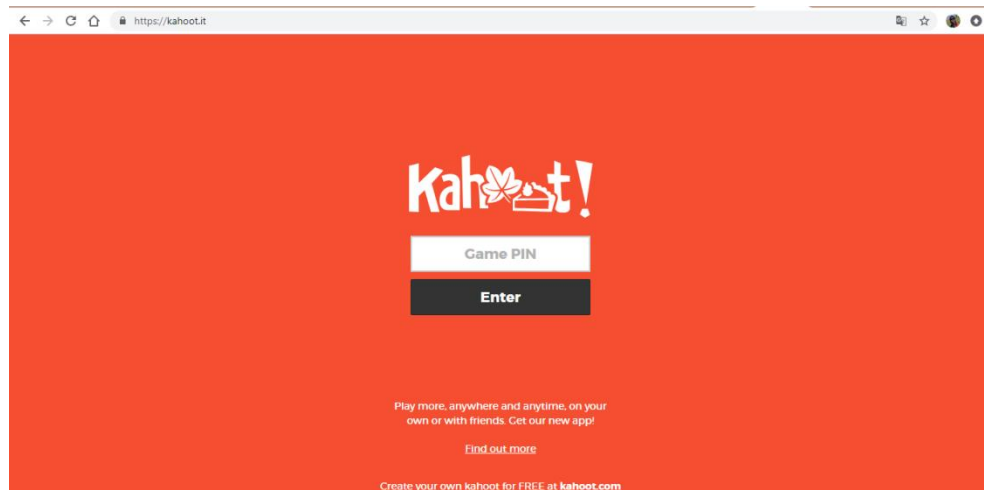
Figura 16. Página de entrada da App Kahoot.com



Fonte: Kahoot, 2018.

Além de realizar os *quizzes*, os estudantes a partir de 16 anos também podem criar seus próprios jogos ao se cadastrarem na plataforma sem qualquer restrição. Vale ressaltar que os administradores podem disponibilizar seus jogos na plataforma para que pessoas de qualquer parte do mundo possam acessar, ou podem deixá-los somente para a própria visualização (*Ibid.*, 2018).

Figura 17. Página de entrada da App Kahoot.it



Fonte: Kahoot, 2018.

O acesso se dá por meio de um navegador de internet, não sendo necessário baixar o aplicativo no computador ou qualquer dispositivo móvel, mas tanto professores quanto estudantes podem baixá-lo se assim preferirem (*Ibid.*, 2018). Conforme Gazotti-Vallim, Gomes e Fischer (2017) o objetivo dos jogos educativos criados no Kahoot é responder às perguntas de múltipla escolha e, para tanto, os

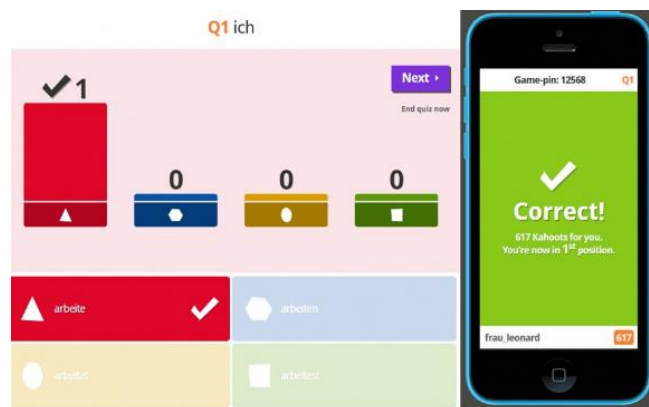
jogadores utilizam seus próprios dispositivos (celulares, tablets, notebooks etc.) para escolher a resposta mais adequada para uma pergunta que é exposta a todos, geralmente por meio de projeção multimídia.

Indicado para o uso educativo até por ser muito intuitivo, o Kahoot disponibiliza quatro atividades distintas: *Quiz* (testes), *Discussion* (discussão), *Jumble* (desordem) e *Survey* (sondagem).

O *Quiz* consiste em aferir o conhecimento dos estudantes por meio de questões com um sistema de respostas de múltipla escolha o qual o professor determina o tempo de resposta em segundos. Na sequência de cada questão respondida, aparece a resposta correta e um ranking com os nomes dos melhores colocados, ou seja, aqueles que responderam certo e em menos tempo, assim dando um feedback imediato aos participantes.

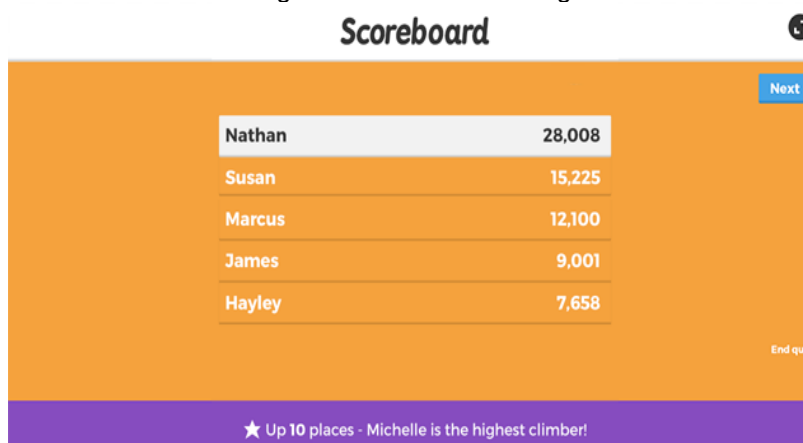
Segundo Guimaraes (2015) esta modalidade é a vertente mais dinâmica e atrativa da aplicação, uma vez que com ele se prepara testes de conhecimentos em jogo e pode ser implementado por qualquer disciplina e professor, sendo necessário apenas elaborar previamente o teste ou utilizar os *quizzes* já disponíveis na plataforma, a qual os alunos se façam acompanhar pelo seu dispositivo móvel ou qualquer computador ou dispositivo móvel conectado à Internet.

Figura 18. Ilustração do Quiz e imagem de resposta no *smartphone* do aluno



Fonte: <https://whsgoldenarrow.com/3699/features/students-whoop-for-kahoot/>

Figura 19. Kahoot Ranking



Fonte: <https://mrswelchknows.blogspot.com/2017/03/quizz-vs-kahoot-battle-of-game-based.html>

Após a aplicação do *quiz* o professor pode extrair um relatório em excel e analisar a participação dos estudantes, inclusive aferir as questões que tiveram maior e menor desempenho.

Figura 20. Planilha Ranking

Rank	Players	Total Score (points)	Correct Answers	Incorrect Answers
1	HCLW	10372	10	3
2	Makoka \$2	9437	10	3
3	GGB	6753	8	5
4	Florzinhas	6598	7	6
5	Foxhound	4793	6	4
6	Mortadela	3817	5	8
7	F.F	3002	4	8
8	Degure	1758	2	1

Fonte: Elaborado pela pesquisadora

A atividade *Discussion* é voltada para a resolução de uma única questão apresentando várias opções de respostas corretas e incorretas enquanto a atividade *Survey* é voltada para a realização de diversas questões referentes a um determinado tema apresentando várias opções válidas de resposta.

Já o *Jumble* (desordem) consiste em desafiar o estudante a colocar as respostas na ordem correta em vez de selecionar uma resposta certa, tais como

organizar uma sequência de acontecimentos, listar palavras em ordem alfabética, colocar frases em ordem entre outros.

De acordo com Gazotti-Vallim, Gomes e Fischer (2017) todas as atividades disponibilizadas pelo Kahoot apresentaram características da gamificação, como a presença de narrativa, *feedback* imediato, pontuação, competitividade, música e possibilidade de diversão, elementos que geralmente compõem os jogos.

No entanto, Faria, Costa e Júnior (2016) destacam que o Kahoot! utiliza três técnicas de gamificação: pontuação, limite de tempo e placar de pontos, deixando de fora várias outras técnicas que poderiam ser aproveitadas, tais como medalhas, progressão, objetivos em longo prazo, mecânicas variadas, entre outros.

Deste modo, o processo de ensino-aprendizagem, bem como, aferição dos conteúdos estudados se dá de maneira lúdica, utilizando tecnologias digitais do cotidiano dos estudantes e tornando as aulas mais dinâmicas e interessantes para os estudantes e proporcionando maior engajamento destes.

Capítulo 3 – Ações metodológicas e contexto da pesquisa

Neste capítulo, sistematizamos as ações metodológicas adotadas para a aplicação do ensino híbrido nos modelos sala de aula invertida e rotação por estações, bem como apresentamos as etapas da pesquisa; os participantes e o contexto da realização da pesquisa.

3.1 Tipo de Pesquisa e Métodos

Essa pesquisa pauta-se nas premissas do estudo de caso educacional, por focalizar um fenômeno particular, levando em conta seu contexto e suas múltiplas dimensões, concebendo o conhecimento como um processo socialmente construído pelos sujeitos nas suas interações cotidianas, transformando sua realidade e sendo por ela transformados (ANDRÉ, 2013, p. 97).

Nesse sentido, os estudos de caso realizados em contextos escolares utilizam técnicas etnográficas de observação participante e de entrevistas intensivas, assim possibilitando reconstruir os processos e relações que configuram a experiência escolar diária (ANDRÉ, 2013, p. 97). GIL (2008, p. 38), afirma que o estudo de caso serve para:

- a) explorar situações da vida real cujos limites não estão claramente definidos;
- b) preservar o caráter unitário do objeto;
- c) descrever a situação do contexto em que está sendo feita determinada investigação;
- d) formular hipóteses e desenvolver teorias; e
- e) explicar as variáveis causais de determinado fenômeno em situações muito complexas que não possibilitam a utilização de levantamentos e experimentos.

Este estudo de caso visa identificar os potenciais e as fragilidades na adesão das metodologias ativas mediadas pelas TDIC na perspectiva dos modelos híbridos sala de aula invertida e rotação por estações no ensino público, tendo como principal aparato tecnológico o telefone móvel dos estudantes. Além disso, pretende-se analisar a percepção dos alunos acerca da adoção das TDIC para a aprendizagem significativa de língua portuguesa.

Dessa forma, o presente estudo apresenta uma análise qualitativa do contexto de investigação, considerando a descrição e interpretação dos dados coletados por meio de entrevistas semiestruturadas e questionários. Para a realização

da coleta, análise e sistematização de dados, ao longo do processo investigativo, adotamos o método pesquisa-ação participante, devido à interação entre pesquisadora e pesquisados.

Iniciamos com um levantamento bibliográfico de teses, dissertações, artigos publicados em revistas e em congressos, sobre a aplicação do ensino híbrido focados nos modelos sala de aula invertida e rotação por estações. A partir dessas leituras verificamos a forma como os professores aplicavam essa metodologia e quais ferramentas tecnológicas utilizavam junto aos seus alunos. Essas pesquisas demonstraram uma lacuna quanto à aplicação do ensino híbrido na disciplina de língua portuguesa em escolas públicas para estudantes do ensino médio. Sendo assim, planejamos e desenvolvemos sequências didáticas durante o ano de 2018 para quatro turmas do 2º ano do ensino médio alternando as plataformas web e o modelo de aula presencial, conforme descrito a seguir.

3.2 Contexto e etapas da Pesquisa

A escolha da escola em que a pesquisa se realizou foi motivada, principalmente por ser o *lócus* de trabalho enquanto professora-pesquisadora, permitindo maior e melhor observação do fenômeno estudado. Além disso, a disposição e incentivo da direção escolar que autorizou o desenvolvimento da pesquisa, a partir do nosso pedido de permissão por meio do Termo de Assentimento da Escola que constam no apêndice A. Por fim, a autorização da direção para utilização da internet da escola, em caráter de exceção, uma vez que esta só é permitida para uso administrativo e não pedagógico com o compartilhamento via *Wi-Fi* para os estudantes.

Consideramos relevante apresentar um breve histórico da unidade escolar, justamente por esta oferecer pouca infraestrutura para os professores introduzirem as TDIC em suas práticas de ensino. Inaugurada em 2012, para atender exclusivamente estudantes do ensino médio, está situada na região sul da cidade de São Paulo conhecida pelos altos índices de violência, criminalidade e pelo pior índice de qualidade de vida do município. No tocante à educação, apenas 47% da população estudaram até o ensino fundamental e a evasão no ensino médio é um grande desafio para as escolas públicas da região, problemática que reflete sobremaneira na escola em questão. Seu projeto político pedagógico (PPP) não

prevê qualquer ação afeita ao uso das TDIC como recurso à aprendizagem, até mesmo, por possuir um laboratório de informática sem qualquer computador, uma *smart tv* em manutenção, uma televisão analógica de tubo de 29', um aparelho de dvd, um datashow e duas caixas de som para atender os quase 1500 estudantes divididos em três períodos.

Esta pesquisa desenvolveu-se em duas etapas, sendo uma preliminar, e a segunda, o foco principal deste estudo. As aplicações iniciais do ensino híbrido ocorreram no último semestre de 2017, na disciplina de língua portuguesa para cinco turmas do 3º ano do ensino médio do período noturno, compreendendo 165 estudantes entre 17 e 21 anos, de ambos os sexos. Após a autorização da direção para o desenvolvimento da pesquisa, conversamos com as cinco turmas do 3º ano do ensino médio do período noturno propondo o uso do *smartphone* pessoal deles como ferramenta para potencializar a aprendizagem da língua portuguesa. Após a concordância dos estudantes, definimos a utilização da rede social *WhatsApp* como meio para a troca de informações e resolução de dúvidas.

Os pré-testes oportunizaram melhor entendimento das metodologias ativas, refinamento na escolha das ferramentas *web* e nos métodos utilizados dentro e fora da sala de aula, além de melhor compreensão do perfil dos estudantes nativos digitais. A pesquisa exploratória objetivou entender como os estudantes enxergavam a introdução das TDIC aliada à utilização do próprio *smartphone* como ferramenta pedagógica tanto nas aulas presenciais, quanto em outros espaços. Realizamos as entrevistas semiestruturadas de forma oral, e também por meio do aplicativo *WhatsApp*, criado um grupo para cada turma.

Para a aplicação da sala de aula invertida, optou-se pela plataforma Google Sala de Aula/Classroom por ser gratuita, colaborativa, permitir a criação e fácil gerenciamento de turmas em salas de aulas virtuais, inserção de *links*, vídeos e arquivos, por ser intuitiva e de fácil manuseio, além de salvar todos os conteúdos nas nuvens oferecendo um *feedback* organizado para o professor em um disco rígido virtual.

Utilizamos algumas aulas presenciais, para efetuar o cadastro dos estudantes no endereço eletrônico da Google (Gmail), para explicar o seu funcionamento, visto que grande parte deles não fazia uso do e-mail, embora tivessem cadastros em redes sociais que o exigissem. Para a utilização do Google Sala de Aula, elaboramos um tutorial, em formato de vídeo e o divulgamos no grupo de *WhatsApp*

das turmas. Os primeiros conteúdos inseridos nas salas de aulas virtuais foram apresentados por meio de vídeos curtos compartilhados no *Youtube*, seguidos de atividades dissertativas e também de múltiplas escolhas para compreensão e interpretação de imagens, e tiveram a correção destas, logo em seguida. O contato com os conteúdos estudados deu-se, primeiramente, de modo virtual, tendo as respostas dos estudantes como balizadoras para elaborarmos e adaptarmos a temática para a aula presencial como, também, repensar a disposição física da sala de aula, atividades diferenciadas, conforme a proficiência dos grupos de trabalho.

Os alunos que não dispunham de acesso à internet realizaram as atividades em sala de aula, utilizando o *Wi-Fi* da escola autorizado pela direção, e para os que não possuíam *smartphones* foi disponibilizado celular, *notebook* ou *tablet* da professora-pesquisadora. Quanto à regularidade dos conteúdos e atividades inseridos no Google Sala de Aula variou conforme o assunto, o grau de engajamento e a dificuldade dos alunos. Após a realização das atividades on-line, entrevistamos os estudantes para exporem suas percepções sobre a utilização do próprio celular como ferramenta de aprendizagem, a partir da aplicação das seguintes questões (apêndice B):

- Seu acesso ao Google Sala de Aula foi por meio de celular, tablet, notebook ou computador?
- O que achou de utilizar seu *smartphone* para estudar os conteúdos de língua portuguesa?
- O que achou de ter acesso ao conteúdo via aplicativo antes da aula?
- Você acredita que a ferramenta facilita a sua aprendizagem?
- Quais foram às dificuldades para a utilização do Google Sala de Aula?
- Gostaria que outras disciplinas utilizassem este método?
- Já usou outros aplicativos educacionais para aprender?

Quanto ao modelo de rotação por estações foi realizado apenas um pré-teste para as mesmas cinco turmas do 3º ano, utilizando uma sala intitulada até então, de laboratório de informática, devido a sua maior amplitude e, sobretudo, por ser a única com acesso à internet via cabo. O espaço foi organizado em cinco estações de trabalho, identificadas numericamente por placas inseridas ao centro de cada

estação, apresentando atividades distintas que versaram sobre a mesma temática: discurso de ódio na internet. O tempo de permanência em cada estação foi estipulado em quinze minutos, considerando duas aulas de 45 minutos de duração em cada uma delas. O número de estudantes por estação variou de acordo com o tamanho da turma, alternando entre seis e sete estudantes. O objetivo da aplicação deste modelo híbrido foi que ao final do rodízio pelas estações de trabalho, os estudantes tivessem repertório para elaborar um texto dissertativo-argumentativo.

Na estação de número um foi proposta a leitura individual de um artigo de opinião sobre o discurso de ódio na internet e suas implicações jurídicas, e foi solicitada a transcrição no caderno dos estudantes, dos principais argumentos apresentados no texto. Na estação identificada como dois, os alunos trabalharam em duplas e, após interpretação de infográficos e esclarecimentos de termos como xenofobia e misoginia (desconhecidos por muitos deles), foram estimulados a relatar exemplos de discursos de ódio observados em suas próprias redes sociais. A estação de número três permitiu que os estudantes organizados em duplas assistissem a vídeos de curta duração disponíveis no *Youtube*, sobre o tema abordado e, para tanto, disponibilizamos dois *tablets* e um *notebook* conectados à internet e os alunos utilizaram seus próprios fones de ouvido. A estação identificada como quatro versou sobre leitura e interpretação individual de imagens, principalmente charges e tiras em quadrinho utilizadas no Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM). Por fim, na estação de número cinco foram apresentadas algumas postagens ofensivas em redes sociais de celebridades e também de pessoas anônimas, para que o grupo de estudantes formulasse em conjunto uma única proposta de intervenção social que inibisse esses comportamentos. Durante o transcorrer dessas aulas no modelo híbrido rotação por estações, pudemos direcionar nossa atenção aos alunos que apresentaram maior dificuldade em realizar as atividades.

Ao término dos pré-testes aplicamos um questionário elaborado com perguntas fechadas (apêndice C) para 119 estudantes e realizamos 32 entrevistas semiestruturadas (apêndice D). Todas as respostas foram compiladas, dando origem a uma base de dados discutida e analisada para subsidiar essa pesquisa e refinar a aplicação para as turmas do 2º do ensino médio já no início de 2018.

Após os pré-testes com as turmas do 3º ano noturno em 2017, selecionamos mais duas plataformas gratuitas, o Google Formulários e o Kahoot para aplicação às

turmas de 2018, mediante as práticas bem sucedidas apresentadas em dissertações e teses voltadas para o ensino híbrido no modelo sala de aula invertida para estudantes do ensino médio, situadas principalmente nas áreas da matemática e ciências da natureza.

3.3 Participantes da pesquisa

Antes de iniciarmos a pesquisa, o projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética da Universidade Federal de São Paulo (anexo 1), visto que as aplicações do ensino híbrido foram desenvolvidas em sua maioria com estudantes menores de idade. A direção da escola assinou um Termo de Assentimento para a realização da pesquisa, e os estudantes assinaram o Termo de Assentimento para participação da pesquisa e seus pais/responsáveis assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (apêndice A), tendo a garantia da preservação dos seus dados pessoais e imagens.

A primeira etapa, de caráter experimental, focou em cinco turmas do 3º ano do ensino médio, compostas por 165 jovens entre 17 e 21 anos, e as aplicações ocorreram no 4º bimestre do ano de 2017, dada a definição da pesquisa no mesmo período.

Já o grupo foco desta pesquisa, é composto por quatro turmas do 2º ano do ensino médio, sendo três delas do período vespertino e uma do período noturno. A faixa etária das turmas do vespertino é de 15 a 16 anos, enquanto a do noturno de 15 a 20 anos. Os estudantes implicados nesta pesquisa são de baixa renda, moradores das imediações ou bairros próximos à escola, e oito dos alunos da turma do noturno eram também trabalhadores exercendo função remunerada em turno inverso ao das aulas.

3.4 Procedimentos e instrumentos de coleta de dados da segunda etapa

O método de pesquisa-ação por meio de observação participante, utilizado neste estudo, nos permitiu identificar o perfil dos estudantes e sua relação com o uso das TDIC tanto no contexto escolar, quanto em outros espaços. Dessa forma, para proceder à coleta, análise e interpretação de dados foram realizados os seguintes procedimentos:

- a) Aplicação de questionário preliminar impresso (vide apêndice 5).
- b) Aplicação de sequências didáticas utilizando as plataformas Google Sala de Aula, Google Formulários e *Kahoot*.
- c) Também foram considerados comentários dos estudantes durante as aulas e no grupo da rede social *WhatsApp*, fotografias, *feedbacks* em intervenções orais durante as aulas presenciais.
- d) Após das práticas didáticas, os estudantes responderam um questionário avaliativo em formulário impresso, e também foram entrevistados gerando uma base de informações, as quais selecionamos dados e depoimentos dos participantes.

3.5 Critérios de seleção e análise dos dados

A análise de dados consiste em trabalhar o material coletado, buscando tendências, padrões, relações e inferências, à busca de abstração, e está presente em todas as etapas da pesquisa, mas é mais sistemática após o encerramento da coleta de dados (PESCE e BARCELOS, 2016). Esse processo contínuo durante o desenvolvimento da pesquisa é definido por Laville e Dionne:

A análise de conteúdo não é, contudo, um método rígido, no sentido de uma receita com etapas bem circunscritas que basta transpor em uma ordem determinada para ver surgirem belas conclusões. Ela constitui, antes, um conjunto de vias possíveis nem sempre balizadas, para a revelação – alguns diriam construção – do sentido de um conteúdo. (LAVILLE e DIONNE, 1999, p. 216)

Como fundamentação teórica para análise dos dados, adotamos os estudos de Freire partindo a perspectiva da autonomia e da dialogicidade educador-educando (FREIRE 2015, 2016; FREIRE e SHOR 2011) e em relação à aplicação do ensino híbrido para estudantes do ensino médio de escola pública (BACICH, NETO e TREVISANI 2016; MORAN, 2015; VALENTE, 2015 e 2016).

Para o método de análise de conteúdo, seguimos os estudos de Laville e Dionne (1999, p. 204), que apresentam as seguintes fases para sua condução: a) codificação; b) categorização; c) quantificação da informação; interpretação qualitativa de emparelhamento.

3.6 Aplicação do ensino híbrido para turmas do 2º ano do EM

Iniciamos o estudo de caso com quatro turmas do 2º ano do ensino médio, sendo três do período vespertino e uma do período noturno. As turmas do vespertino tinham em média 20 estudantes entre 15 e 16 anos, enquanto a do noturno, 38 alunos na faixa etária de 15 a 20 anos. Apresentamos a temática dessa pesquisa de mestrado aos estudantes e após a sua concordância aplicamos um questionário impresso para 80 dos 93 alunos matriculados nas quatro turmas do 2º ano do ensino médio, com o objetivo de compreender o perfil de cada turma no tocante ao uso das TDIC, bem como verificar por meio de quais dispositivos acessavam a internet (apêndice E). Foi questionado quem possuía telefone celular, *tablet*, *notebook* e/ou computador *desktop*, se havia conexão *Wi-Fi* em suas residências e quantas vezes por semana acessavam a internet. Também foi averiguado o interesse dos estudantes em realizar algumas atividades de língua portuguesa mediadas por plataformas on-line.

Quadro 3 - Levantamento do uso das TDIC pelos alunos de uma escola pública estadual

Levantamento do uso das TDIC						
Possui Celular? Sim/Não	Possui tablete? Sim/Não	Possui notebook? Sim/Não	Em sua casa há computador desktop? Sim/Não	Quantas vezes por semana acessa à Internet?	Possui Wi-Fi em casa? Sim/Não	Gostaria e usar dispositivos tecnológicos para realizar de forma online as atividades escolares? Sim/Não

Fonte: Elaborado pela pesquisadora

Após a tabulação e análise das respostas do questionário e verificado tanto a possibilidade quanto o interesse por parte dos alunos em utilizar seus telefones móveis como ferramenta pedagógica, solicitamos a inclusão do número do telefone celular da professora-pesquisadora da disciplina de língua portuguesa no grupo de *WhatsApp* das turmas, para que pudessem ser enviados os *links* das atividades propostas no Google Formulários. Dentre os estudantes implicados neste estudo, somente dois tiveram os *links* enviados via *e-mail* por não utilizarem o referido aplicativo de rede social. Utilizamos algumas aulas presenciais para aplicação de atividades no formulário *on-line* para melhor compreensão da ferramenta.

A inversão da sala de aula ocorreu em meados do 1º bimestre de 2018 e na ocasião foi estabelecida uma rotina para a realização das atividades *on-line*, semanal ou quinzenalmente enviadas sempre às quartas-feiras com o prazo até às 23:59 do domingo seguinte para a sua realização. Neste primeiro momento, não foram atribuídas notas, no entanto, os estudantes foram incentivados a realizarem as atividades *on-line* como revisão e preparação para a Avaliação de Aprendizagem em Processo (AAP) organizada pela Secretaria Estadual da Educação do Estado de São Paulo (SEE – SP), cuja nota era contabilizada na média final de cada bimestre. A AAP visa diagnosticar o nível de aprendizado dos estudantes matriculados na rede estadual tendo como base o conteúdo do Currículo Oficial do Estado. Segundo o site da Secretaria Estadual de Educação (SEE-SP) o exame é aplicado para alunos a partir do 2º Ano do Ensino Fundamental, Anos Finais do Ensino Fundamental e todas as séries do Ensino Médio, e os índices extraídos são utilizados pela Educação para produzir orientações aos educadores, desenvolver programas e projetos que atuem nas dificuldades dos alunos. A revisão de conteúdos realizada por meio do Google Formulários seguiu os moldes da AAP focada nas habilidades e competências por ela exigida.

Cabe ressaltar que embora o Google Formulários não seja uma plataforma voltada para o uso educacional, a optamos por essa ferramenta devido ao seu uso fácil e intuitivo; pela correção automática das questões de múltipla escolha; extração de relatórios e gráficos facilitando a análise de proficiência, como também facilidade apresentadas pelos estudantes ao realizarem as tarefas *on-line* por meio do acesso ao *link* sem a necessidade de uma conta no endereço eletrônico da Google. Referentes aos conteúdos gramaticais, as atividades versaram apenas por questões de múltiplas escolhas, compostas por cinco possibilidades de resolução semelhantes ao Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM), sem a possibilidade de o aluno refazer a sua resposta, e recebendo o total de acertos do questionário logo após o seu envio.

Os primeiros conteúdos trabalhados no Google Formulários foram apresentados por meio de vídeos curtos de no máximo seis minutos, pequenos textos e charges seguidas de questões dissertativas e também de múltipla escolha para aferir a compreensão dos estudantes. A primeira atividade *on-line* postada no mês de março teve como foco a experiência inicial com a ferramenta *web* na abordagem sala de aula invertida não impactando na nota final do bimestre.

A segunda atividade on-line se tratou de revisão de conteúdos visando a Avaliação Aprendizagem em Processo (AAP) tendo como foco a leitura e interpretação textual e a identificação de informações explícitas e implícitas nos textos, pontos de dificuldades identificados durante as aulas presenciais.

A partir dos resultados extraídos do relatório da atividade on-line foram propostos estudos sobre conjunções coordenativas, leitura de textos jornalísticos (notícia e artigos) para identificação do público alvo, bem como, de opiniões divergentes em um mesmo texto. Após esse trabalho em sala de aula, observou-se melhor desempenho dos estudantes nas questões da AAP que versaram sobre estas habilidades estudadas antecipadamente.

A terceira atividade on-line teve como foco preparar os estudantes para um projeto desenvolvido em sala de aula, em que grupos de cinco a seis alunos criaram um jornal mural que foi exposto para todo o público escolar, visto que foram fixados no pátio da escola. Neste projeto, os alunos foram orientados a elaborar os conteúdos do jornal mural por meio de pesquisas e entrevistas, levando em conta o público alvo e seus interesses para a escolha de temas relevantes.

Na aula seguinte a realização da atividade *on-line*, iniciamos a aula presencial discutindo a temática abordada no formulário *on-line*, propondo análises de materiais impressos mais complexos e organizamos as salas em pequenos grupos de trabalho para a confecção do jornal mural contendo todos os conteúdos estudados na plataforma virtual, tais como a elaboração de notícia, entrevista, charge e artigo de opinião. Como a atividade on-line identificou maior dificuldade em relacionar a charge com notícias de ampla divulgação na mídia, instituímos a apresentação semanal de uma notícia de grande repercussão nacional ou internacional por duplas de alunos seguidas de discussões sobre o tema para assim, ampliar o repertório e desenvolver a habilidade de argumentação.

Destaca-se que o contato com as temáticas abordadas se deu primeiro virtualmente, tendo os gráficos e dados estatísticos oriundos dos formulários das respostas dos estudantes como balizadoras para elaborarmos e adaptarmos este conteúdo para a aula presencial como, também, repensar a disposição física da sala de aula, atividades diferenciadas, conforme a proficiência dos grupos de trabalho.

As atividades propostas no ambiente virtual não tiveram caráter de avaliação formal, pois não envolviam atribuição de nota. A maioria dos alunos acessou o Google Formulários, utilizando seus celulares e a internet de suas residências ou de

seus pacotes de dados 3G ou 4G. Já os alunos que não dispunham de acesso à internet realizaram as atividades em sala de aula, utilizando o *Wi-Fi* da escola. Os estudantes que não possuíam dispositivos móveis acessavam o formulário, utilizando o *notebook* ou *tablets* da professora-pesquisadora ou compartilhavam os telefones celulares dos colegas de classe, no entanto, embora as atividades fossem realizadas no ambiente escolar, não tinham qualquer interferência da professora e ocorriam dentro do prazo por ela estabelecido.

Nos bimestres seguintes, o formulário *on-line* foi utilizado para revisão visando a AAP, mas também para introduzir conteúdos a serem estudados em sala de aula, assim tornou-se a principal ferramenta digital para a aplicação da sala de aula invertida. Nos terceiro e quarto bimestres atribuímos uma pontuação para as atividades *on-line*, a qual foi somada à média final por identificarmos uma grande adesão ao método por parte dos estudantes.

O *Google Sala de Aula* foi aplicado somente no segundo bimestre concomitante as atividades *on-line* postadas no Google Formulários para desenvolver o método sala de aula invertida. Inicialmente, criamos apenas duas salas de aulas virtuais sendo uma, para a turma X2 e a outra para a X3, ambas do período vespertino, pois as postagens estavam vinculadas a um projeto de literatura africana organizado por dois professores mestrands da Universidade Federal de São Paulo. Por ter sido um projeto piloto, definimos as turmas levando em consideração critérios de participação e melhor desempenho nas aulas de língua portuguesa. As turmas virtuais foram criadas em meados do mês de março, durante as aulas de língua portuguesa, a partir do cadastro individual dos estudantes por meio de uma conta de e-mail na empresa Google.

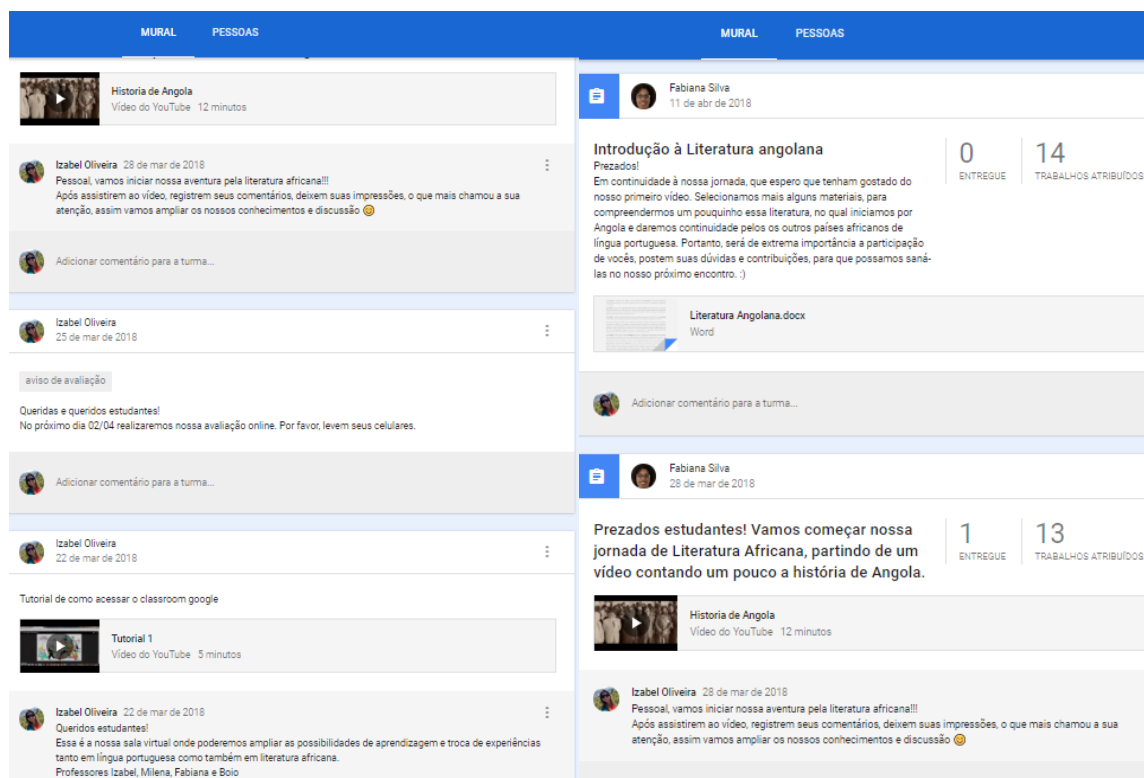
Apresentamos o tutorial para que conhecessem a ferramenta e realizamos uma atividade prática em sala de aula que versou sobre ambiguidade seguindo os mesmos moldes das tarefas *on-line* do Google Formulários: vídeos curtos, leitura e interpretação de imagens, gráficos e infográficos, bem como de textos e resolução de questões do ENEM. O principal objetivo da inserção do *Google Sala de Aula* foi organizar um projeto voltado para literatura africana, que diferentemente das literaturas brasileira, portuguesa e europeia é pouco focada nos livros didáticos do ensino médio.

Assim, as postagens seguintes versaram para o desenvolvimento do projeto da literatura africana, a partir da obra *Mayombe* de Pepetela. Os dois mestrands

em Letras da Universidade Federal de São Paulo (UNIFESP) foram convidados como professores das salas de aula virtuais para compartilharem materiais, experiências com a literatura africana e estimularem ao debate com base na obra estudada.

As postagens ocorreram de março a abril, primeiramente com o compartilhamento de um vídeo do *Youtube* sobre Angola, país em que se desenvolveu o enredo do livro. Na sequência, a pesquisadora convidada compartilhou um texto sobre a literatura em Angola e demais países africanos. A terceira postagem apresentou os principais escritores e poetas angolanos, e por fim, o último compartilhamento foi um vídeo do *Youtube* sobre a obra *Mayombe* e a vida do autor Pepetela seguido do arquivo da obra em formato pdf, conforme a figura a seguir:

Figura 21. Mural do Google Classroom



Fonte: Própria autora

O modelo rotação por estações foi aplicado em duas ocasiões, sendo uma no terceiro e outra no quarto bimestre. A primeira aplicação seguiu os mesmos moldes empregados com as turmas do 3º ano de 2017 e versou sobre o discurso de ódio na internet e os limites da liberdade de expressão, com um diferencial, como as turmas

do 2º ano do vespertino eram menores, logo as estações de trabalho foram organizadas na própria sala de aula, e como estas salas não possuíam acesso à internet, os vídeos sobre a temática abordada foram baixados previamente em quatro *tablets*, um *smartphone* e um *notebook* pertencentes à professora-pesquisadora. Já o 2º noturno utilizou a sala de informática devido ser mais numerosa.

No início da aula escrevemos previamente na lousa as orientações para a realização das tarefas em cada estação para que pudessem auxiliar os estudantes em caso de dúvidas. Os alunos tinham total autonomia para escolherem seu grupo de trabalho e por qual estação iriam iniciar a rotação. Explicamos a dinâmica da aula e estipulamos um tempo de permanência de 15 minutos em cada mesa de trabalho, e ao término do prazo, solicitamos para que fizessem a troca das estações.

Na estação um propomos a leitura individual de um artigo de opinião sobre o discurso de ódio na internet com suas implicações jurídicas, em que deveriam selecionar os principais argumentos para compor o texto dissertativo. Esta tarefa objetivou desenvolver habilidades da terceira competência da redação do ENEM de selecionar, relacionar, organizar e interpretar informações, fatos, opiniões e argumentos em defesa de um ponto de vista (INEP, 2019).

Na estação dois os estudantes foram desafiados a interpretar infográficos e discutirem em grupo, sobre as menções negativas que mais aparecem em suas próprias redes sociais. Os textos motivadores do ENEM sempre são acompanhados de textos verbais e não verbais, gráficos ou infográficos, por isso optamos em criar uma estação somente com esses tipos textuais. Seguem exemplos dos infográficos e tabelas utilizados durante a aula.

Figura 22. Infográfico e tabela utilizados na rotação por estações



Fonte: <http://www.conexaopublica.com.br/tag/redes-sociais/>

Disponibilizamos três *tablets*, um notebook e um *smartphone* na estação três para os estudantes assistirem ao vídeo de 13 minutos intitulado Discurso do ódio na internet elaborado pelo Clube da Redação que se trata de um canal disponível no *Youtube* voltado para estudantes. Utilizando seus próprios fones de ouvido, cada estudante tinha que tomar nota das principais informações do vídeo tanto do ponto de vista da argumentação, quanto da estrutura da redação com este tema. Esta estação focou o aprofundamento das cinco competências exigidas na redação do Exame Nacional do Ensino Médio.

A estação quatro versou sobre leitura e interpretação individual de imagens, principalmente charges e tiras em quadrinho recurso muito utilizado no ENEM. Constatamos grande dificuldade dos estudantes em interpretar imagens, por isso numeramos cada charge ou tiras em quadrinhos, e solicitamos que individualmente no próprio caderno, os estudantes descrevessem a imagem e na sequência interpretassem-nas. Foram distribuídas doze imagens distintas nesta estação e solicitado que escolhessem ao menos cinco delas para realizarem a atividade.

Figura 23. Discurso do ódio na internet



Fonte: <http://substantivoplural.com.br/tag/discurso-de-odio/>

Figura 24. Discurso do ódio na internet



Fonte: <http://desonsetempos.blogspot.com/2011/10/>

Na estação cinco foram apresentadas cinco postagens ofensivas na página do *Facebook* tanto de celebridades, como também de anônimos, e o grupo de estudantes tinha por objetivo elaborar uma proposta de intervenção em conjunto (quinta competência exigida na redação do ENEM) que combatesse esses comportamentos na internet. Assim como em 2017, as turmas de 2018 tinham por objetivo elaborar uma dissertação-argumentativa após passarem por todas as estações de trabalho. Seguem alguns posts impressos e distribuídos na referida estação:

Figura 25. Discurso de ódio nas redes sociais



Fonte: <https://www.geledes.org.br/policia-se-organiza-para-cacar-os-grupos-de-odio-no-facebook/>

Figura 26. Discurso de ódio nas redes sociais



Fonte: <https://pragmatismo.jusbrasil.com.br/noticias/135831402/casal-sofre-racismo-apos-publicar-foto-no-facebook>

A segunda aplicação da rotação por estações ocorreu em meados do quarto bimestre, no mês de novembro em que se é celebrado o Dia da Consciência Negra na cidade de São Paulo. Nosso objetivo foi utilizar essa temática para apresentarmos a estrutura textual do artigo científico, bem como, estimular o pensamento crítico-reflexivo e o trabalho colaborativo.

A sala intitulada de informática foi o local escolhido para realizar esta aplicação devido à necessidade de conexão com a internet e conectamos um roteador pessoal para que os estudantes tivessem acesso à internet por meio do próprio *smartphone* para efetuarem suas pesquisas. Assim como a aplicação anterior, expomos as orientações na lousa previamente, indicando a atividade a ser realizada em cada estação e com bases nos elementos estudados em cada uma delas, os grupos elaboraram um cartaz respondendo a seguinte questão: Racismo no Brasil: fato ou vitimização? Foram utilizadas duas aulas seguidas de 50 minutos cada e estipulamos um prazo de 20 minutos em cada estação. Na estação de número um, os estudantes conectaram seus telefones celulares à internet e tinham por objetivo pesquisarem individualmente vídeos sobre o tema, tanto favoráveis como desfavoráveis ao racismo no Brasil, posteriormente selecionar um e compartilhar com os demais estudantes do grupo para, enfim, optarem por um único vídeo que representassem as suas convicções e que este fosse postado no grupo de *WhatsApp* da turma.

A estação de número dois versou pela leitura de textos jornalísticos publicados apenas no ano de 2018, previamente impressos, sobre a questão racial no Brasil. Dessa forma, os estudantes puderam selecionar os argumentos que consideraram preponderantes para fundamentar seu posicionamento. Além dos textos, disponibilizamos a internet para que pudessem ampliar a pesquisa.

Na estação três, disponibilizamos gráficos e infográficos de diversas fontes que demonstram a posição dos negros no mercado de trabalho, nas universidades públicas e privadas, no mapa da desigualdade social, no Atlas da Violência de 2018 entre outros. Também apresentamos uma lista de expressões linguísticas consideradas racistas, mas muito usadas no cotidiano. Solicitamos como tarefa analisar dados de infográficos previamente impressos, como também uma lista de expressões linguísticas consideradas racistas para na sequência promoverem a discussão em grupo.

Permanecemos ao longo das duas aulas na quarta estação composta por um notebook conectado à internet, seis artigos científicos de temas diversos e seis volumes do livro didático de língua portuguesa do 2º ano do ensino médio. Primeiramente, apresentamos o conceito de artigo científico disponível no livro didático. Na sequência, explicamos sobre a estrutura do ensino básico e do ensino superior que compreende a graduação, pós-graduação *latu sensu* e *stricto sensu* e

sua produção acadêmica. Distribuímos um artigo científico para cada estudante e apresentamos a sua estrutura textual, no entanto, voltamos a nossa atenção para um artigo específico que abordava a temática das cotas raciais e das políticas afirmativas no Brasil por ser tratar do tema da aula. O notebook foi o último recurso utilizado nesta estação, após questionarmos os estudantes onde poderiam localizar artigos científicos na internet. Todos eles, sem exceção, responderam no site de pesquisa Google, mas desconheciam a existência do Google Acadêmico, do Banco de Dissertações e Teses da Capes, da *SciELO* entre outros. Assim, solicitamos em cada grupo que um estudante entrasse nas referidas páginas e explicamos como efetuar e refinar as buscas. Após a rotação por todas as estações encerramos a aula para que na aula seguinte fossem elaborados os cartazes a partir das anotações e reflexões dessas aulas baseadas no ensino híbrido.

Utilizamos a plataforma educacional Kahoot também nos dois últimos bimestres de 2018 com intuito de promover uma aprendizagem baseada na gamificação.

A primeira aplicação se deu no mês de agosto, após o retorno das férias, com o intuito de revisar o conteúdo de literatura estudado no segundo bimestre. Agendamos uma data, solicitamos aos estudantes para levarem seus *smartphones*, pois faríamos um campeonato de literatura, e orientamos quais conteúdos iriam fazer parte do *quiz*. Na data agendada, utilizamos nosso notebook e roteador particular para disponibilizar a internet as duplas ou trios de estudantes, considerando que a internet da escola não suporta um grande número de aparelhos conectados. A princípio, fizemos uma primeira rodada para apresentar a plataforma *Kahoot* com um tema aleatório e, na sequência aplicamos três rodadas sendo uma sobre a escola literária Romantismo na Europa, a segunda relativa ao Romantismo no Brasil, e a terceira a respeito da obra de Jose de Alencar, *O Guarani*. Para tanto, utilizamos *quizzes* já disponíveis no Kahoot, pois as questões atendiam nossos objetivos. Oferecemos uma caixa de bombons à equipe vencedora como forma de premiação.

Já a segunda aplicação, se deu no mês de novembro com o objetivo de aferir os conhecimentos dos estudantes referentes aos conceitos principais da escola literária Realismo e suas principais obras literárias estudadas ao longo do segundo semestre. Diante disso, criamos três *quizzes* no Kahoot com os seguintes temas: Escola Literária Realismo na Europa e no Brasil, *Madame Bovary* de Gustave

Fleubert, e por fim, Memórias Póstumas de Brás Cubas de Machado de Assis. Nessa mesma sequência foram realizadas as rodadas dos *quizzes*, considerando a dupla ou trio ganhador aquele que melhor pontuou nas três rodadas. Conforme a aplicação do *quiz* anterior, os ganhadores também foram premiados com uma caixa de bombons.

Ao término do quarto bimestre, aplicamos um último questionário com perguntas abertas e fechadas (apêndice F) e realizamos entrevistas semiestruturadas (apêndice G). Após a coleta dos dados, solicitamos por meio do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (apêndice H) a permissão dos estudantes para utilizarmos os dados coletados ao longo do ano de 2018, como subsídio para esta pesquisa.

3.5 Critérios de seleção e análise de dados

Como critérios de análise de dados criamos indexadores com categorias para orientar a análise deste estudo com base nos objetivos específicos e nas perguntas de pesquisa. Como fundamentação teórica, adotamos os estudos de Bardin (1997, 2010). A autora realiza análise de conteúdos com um caráter essencialmente qualitativo, com um maior enfoque para a etapa de categorização, ainda que possa utilizar estatísticas. O método de análise de conteúdo de Bardin (2010, p. 280), o qual seguimos, tem as seguintes fases para a sua condução: a) organização da análise; b) codificação; c) categorização; d) tratamento dos resultados, inferência e a interpretação dos resultados.

Capítulo 4 - Análise e discussão dos dados

Neste capítulo, apresentamos de forma breve os resultados dos pré-testes que foram de suma importância para a aplicação do ensino híbrido para as turmas do 2º ano de 2018, foco desta pesquisa; explicamos os dados e como foram coletados, bem como, os descrevemos e discutimos os impactos desta aplicação na aprendizagem dos estudantes, com base nestes dados.

4.1 Resultados dos testes preliminares

A partir dos resultados dos pré-testes, identificamos a possibilidade de implantar o ensino híbrido para estudantes do ensino médio tendo o aparelho celular deles como principal aparato tecnológico, visto que 80% dos 165 estudantes pertencentes às cinco turmas do 3º ano do ensino médio de 2017 possuíam *smartphones* e, dentre esses, 80 estudantes (60%) tinham acesso à internet fora da escola com regularidade diária e os demais, em torno de uma a duas vezes por semana.

Quanto à aplicação da sala de aula invertida utilizando o Google Sala de Aula, observamos que 124 estudantes cadastrados na plataforma, acessaram por meio dos seus próprios *smartphones* conectados à internet de suas residências ou de seus pacotes de dados 3G ou 4G.

Dentre os 124 estudantes, 75 aderiram à realização das atividades on-line, sendo que 44 realizaram as atividades parcialmente e 31 realizaram na sua totalidade. Dos 75 alunos que acessaram a plataforma, cinco não tinham dispositivos móveis com acesso à internet e, mesmo assim, realizaram as atividades, utilizando *smartphones* emprestados de colegas, familiares ou em *lan house*. Na ocasião, levantamos duas hipóteses para a baixa adesão: a primeira relacionada à dificuldade de acesso à internet com regularidade e a segunda relacionada à cultura escolar digital, pois se tratava de um novo método de ensino utilizando telefones celulares ou outros dispositivos tecnológicos dos próprios estudantes conectados à internet, no segundo semestre e as atividades on-line não pontuavam na média final. Dito de outra forma, os estudantes não estavam familiarizados com esta nova dinâmica de ensino-aprendizagem que exige maior autonomia e compromisso individuais. Isso se confirmou ao questionarmos os 90

estudantes que não acessaram a plataforma, alegando esquecimento, falta de hábito em lidar com a mesma ou desinteresse, por não impactar na nota final da disciplina.

Para os que acessaram o Google Sala de Aula, consideraram positivo utilizar o *smartphone* para aprender o conteúdo antes da aula, devido ao esforço pessoal para aprender, e o ponto alto ressaltado foi à flexibilidade de tempo e espaço para estudarem, pois alguns realizavam suas atividades em transportes públicos, nos trajetos de casa para o trabalho, do trabalho para a escola ou da escola para a casa. Porém, destacaram a grande dificuldade em relação à conectividade, nem sempre disponível fora da escola.

No tocante à aplicação da rotação por estações os estudantes entrevistados e os que responderam ao questionário aprovaram o modelo rotacional e a utilização de aparatos tecnológicos conectados a internet. Observamos maior autonomia, engajamento e participação dos estudantes nas atividades propostas em cada estação de trabalho, bem como o desenvolvimento de um ambiente mais colaborativo onde aqueles com maior proficiência no assunto auxiliaram os demais colegas. O produto final da rotação foi a escrita de uma redação dissertativa-argumentativa e os textos apresentaram melhor organização de ideias e fundamentação ao serem comparados às propostas de redação anteriores.

Após a aplicação desses dois modelos híbridos de ensino, entrevistamos 32 estudantes de turmas distintas que nos revelou que a estratégia didática realizada propiciou um ambiente mais colaborativo, prazeroso e estimulante para a aprendizagem. De modo geral, os estudantes aprovaram o modelo rotacional e a sala de aula invertida, além de manifestarem o interesse por mais aulas com o emprego desses modelos tanto nas aulas de língua portuguesa, como também nas demais disciplinas.

Estes dados dos pré-testes subsidiaram a organização da sequência didática no ano de 2018, foco desta pesquisa, pois iniciamos a aplicação do ensino híbrido desde o 1º bimestre, criando uma rotina semanal/quinzenal de atividades on-line, e a medida que os estudantes foram se adaptando ao novo método de aprendizagem, inserimos novas plataformas e pontuamos os resultados destas atividades na média final. Ressaltamos que esta foi a primeira experiência com o ensino híbrido na unidade escolar em questão, iniciado por apenas uma professora de língua portuguesa.

Sendo assim, essas aplicações preliminares nos permitiram ajustar e melhor organizar as aulas baseadas em metodologia ativas nos modelos híbridos sala de aula invertida e rotação por estações, pois não tínhamos parâmetro de aplicação anterior.

4.2 Diagnóstico: levantamento preliminar do uso das TDIC

Em meados do primeiro bimestre aplicamos um questionário preliminar para verificar se e por quais dispositivos os estudantes acessavam a internet, visto que para implantar o método de ensino híbrido necessitaríamos utilizar os recursos dos próprios estudantes, uma vez que a escola não possui um único computador para uso pedagógico, embora tenha uma sala intitulada Informática. A internet disponível na unidade escolar é restrita às atividades administrativas não há roteador, sendo assim, os alunos também teriam que dispor de acesso à internet fora do espaço escolar. Identificamos as turmas como X1, X2, X3 do período vespertino, e X4 do noturno.

A turma X1 era composta por 18 estudantes matriculados, mas somente 16 deles frequentes, pois um foi remanejado de horário e o outro confirmou abandono ao longo do ano letivo. Dentre os 16 alunos que responderam o questionário, 14 confirmaram possuir *smartphone* (88%), quatro afirmaram possuir *tablet*, três estudantes responderam ter *notebook* e seis confirmaram ter computador *desktop*. Referente à frequência de acesso à internet, 12 afirmaram acessar diariamente, dois responderam uma vez por semana, um estudante respondeu algumas vezes por semana e um aluno respondeu que não acessava a internet. Treze estudantes (82%) afirmaram possuir conexão *Wi-Fi* em suas residências e os 16 alunos manifestaram interesse em utilizar dispositivos móveis conectados a internet como ferramenta pedagógica para a aprendizagem da língua portuguesa.

A turma X2, também composta por 18 estudantes matriculados, 16 deles responderam possuir *smartphone* (100% da turma), apenas um afirmou possuir um *tablet*, cinco confirmaram possuir *notebook*, e oito alunos possuíam computador *desktop*. Referente ao acesso à internet, dez estudantes responderam ter acesso via *Wi-Fi* em suas residências (62%), e quanto à regularidade de acesso, 13 afirmaram o acesso à internet diariamente, enquanto dois responderam às vezes e um aluno acessava raramente. No tocante ao interesse de utilizar dispositivos digitais

conectados à internet para realizar atividades escolares, os 16 estudantes responderam positivamente. Importante ressaltar, que os dois estudantes que não responderam o questionário são alunos matriculados na turma, mas que não compareceram em nenhuma aula, confirmando abandono no decorrer do ano letivo.

A turma X3 era composta por 20 estudantes, sendo dois que não compareceram as aulas por motivo de remoção de horário e o outro por abandono. Logo, os 17 alunos frequentes responderam possuir *smartphone* e não possuir *tablet* (100% da turma), apenas seis afirmaram dispor de notebook e oito confirmaram ter computador *desktop*. Referente ao acesso à internet, 14 estudantes responderam possuir conexão *Wi-Fi* em suas residências (82%). Quanto à frequência de acesso, 16 afirmaram acessar a internet diariamente, e um aluno respondeu três vezes por semana.

A única turma do período noturno implicada nesta pesquisa X4 era composta por 37 estudantes matriculados, tendo dois casos de abandono, totalizando 35 alunos frequentes. 31 estudantes responderam ao questionário, 28 afirmaram possuir *smartphones*, seis alunos confirmaram possuir *tablet*, doze afirmaram possuir *notebook* e dezoito responderam dispor de computador *desktop*. Assim como nas demais turmas, todos os estudantes manifestaram o interesse em utilizar seus dispositivos digitais para realizarem as atividades escolares. Ressaltamos que os educandos que não responderam o questionário são aqueles matriculados na turma, porém que pouco ou não compareciam às aulas.

Os dados preliminares confirmam os dados da CETIC.br apresentados na introdução deste trabalho, visto que o aparelho de telefone celular tem sido o principal aparato tecnológico em que dos jovens brasileiros acessam à internet. 94% dos estudantes que responderam o questionário apontaram o celular como principal meio de acesso a internet, sendo que em duas, das quatro turmas implicadas nesta pesquisa, a totalidade dos alunos possuíam e utilizavam *smartphones*. Diante disso, é possível pensar neste dispositivo móvel como instrumento pedagógico em escolas públicas contemplando as novas formas de letramento conforme disposto em documentos oficiais da Educação, tais como as DCNs e a BNCC. Fonseca (2013) aponta o *smartphone* como importante dispositivo que pode entregar/suportar o *Mobile Learning*, por ser o mais popular e acessível:

As justificativas para a apropriação do celular para o ensino-aprendizagem seriam: a familiaridade, por ser considerada uma tecnologia amigável e comum no cotidiano, a mobilidade e portabilidade, que permite levá-lo para qualquer parte, os aspectos cognitivos, por meio do contato com uma gama de recursos em vários formatos (texto, som, imagem, vídeo) e a conectividade, através da internet no celular, que amplia as formas de comunicação e o acesso à informação, atributos apontados como potencializadores dessa atividade. (FONSECA, 2013, p. 164)

O segundo meio apontado pelos estudantes como mais utilizado para o acesso à internet foi o computador *desktop*, seguido do *notebook* e por fim e menos expressivo, o *tablet*. No entanto, independentemente de possuírem ou não dispositivos digitais, todos os educandos, sem exceção, manifestaram o interesse em utilizar tais aparatos tecnológicos na realização das atividades escolares, uma proposta nova, visto que não tiveram o seu *smartphone* incorporado nas atividades escolares nos anos anteriores.

Referente ao acesso à Internet, constatamos que 86% dos estudantes acessavam a Internet diariamente, em sua maioria via *Wi-Fi* em suas residências (83%), sendo a turma X4 (94%) com resultados mais expressivos. Somente um estudante declarou não possuir telefone celular e não acessar a Internet por meio de qualquer outro dispositivo.

Seguem duas tabelas com os dados preliminares consolidados por turmas:

Tabela 1. Levantamento do uso das TDIC por aluno

Turmas	Total de alunos matriculados por turma	Responderam ao questionário	Possuem Smartphones	Possuem Tablet	Possuem Notebook	Possuem Computador Desktop	Wi-Fi na residência	Gostaria de usar o próprio celular e/ou computador para realizar atividades escolares?
X1	18	16	14	4	3	6	13	16
X2	18	16	16	1	5	8	10	16
X3	20	17	17	0	5	8	11	17
X4	37	31	28	6	12	18	29	31

Fonte: Elaborado pela pesquisadora

Tabela 2. Percentual de acesso à Internet semanal pelos alunos

Acesso à Internet								
Turmas	Diário	%	Duas ou três vezes na semana	%	Uma vez na semana	%	Nunca	%
X1	11	69%	2	13%	2	13%	1	6%
X2	13	81%	2	13%	1	6%	0	0
X3	16	94%	1	6%	0	0	0	0
X4	29	94%	2	6%	0	0	0	0

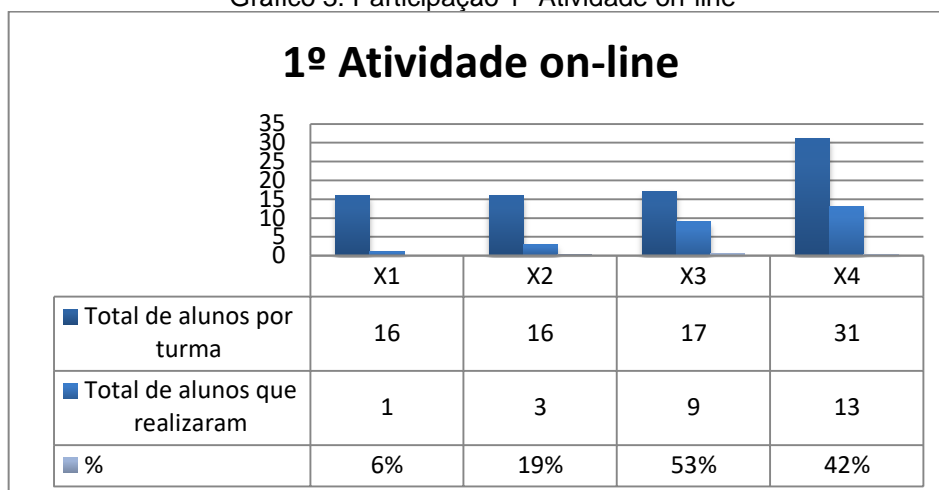
Fonte: Elaborado pela pesquisadora

4.3 Aplicação da sala de aula invertida com o Google Formulários

As atividades on-line postadas no Google Formulários confirmaram as respostas obtidas por meio do questionário preliminar em relação ao interesse dos estudantes em utilizar as tecnologias digitais para a realização de atividades escolares. De forma gradual ao longo do ano letivo, os 80 estudantes que responderam o questionário, realizaram as atividades de língua portuguesa na plataforma Google formulários.

A primeira atividade on-line postada no mês de março de 2018 não apresentou grande adesão, pois somente 26 alunos (33% dos estudantes que responderam o questionário preliminar) realizaram a tarefa antes da aula presencial conforme a orientação dada em sala de aula. Com caráter experimental, esta atividade on-line versou sobre interpretação textual, mas o principal objetivo era que os estudantes tivessem o primeiro contato com o método sala de aula invertida. A turma X1 apresentou apenas uma resposta; na X2 apenas três estudantes responderam; já a turma X3 apresentou a maior participação com nove alunos; e na X4 apenas 13 alunos realizaram a atividade on-line. Acreditamos na hipótese de estranhamento com uma nova metodologia de ensino, que exige maior autonomia e compromisso do estudante com a própria aprendizagem. Além disso, esta atividade não pontuou na média final da disciplina, o que pode não ter gerado obrigatoriedade por parte dos alunos. A seguir, apresentamos um gráfico para melhor visualizar a participação na primeira atividade on-line.

Gráfico 3. Participação 1ª Atividade on-line



Fonte: Elaborado pela pesquisadora

A segunda atividade on-line foi postada no início do mês de abril como revisão do conteúdo do primeiro bimestre que antecedia a revisão em sala de aula com vistas à realização da Avaliação de Aprendizagem em Processo (AAP) e percebemos uma adesão maior à realização, visto que 49 estudantes (61% do total de estudantes que responderam o questionário preliminar) realizaram as tarefas propostas por meio do Google Formulários sem a adição de pontos na média final. Segue quadro da organização desta atividade on-line e seus resultados:

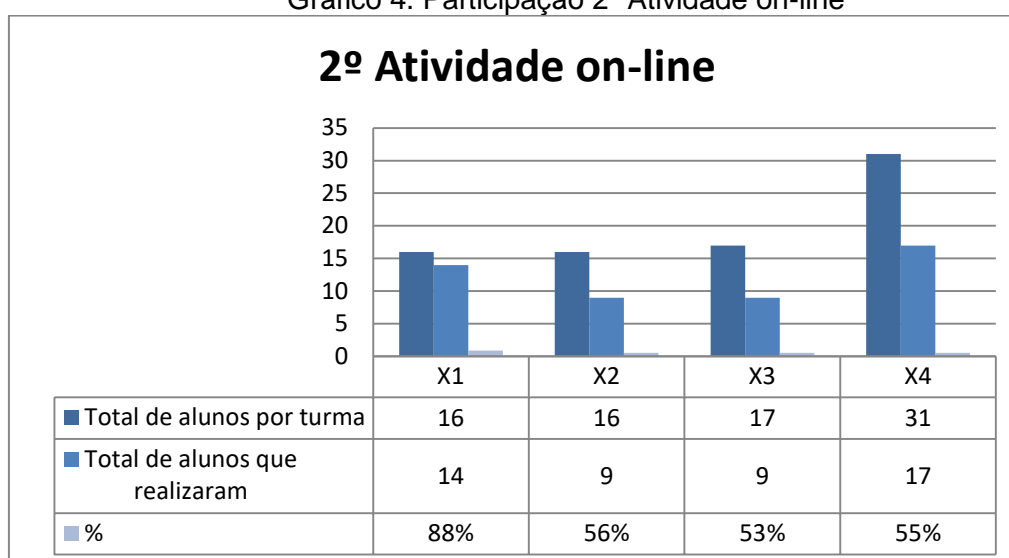
Quadro 4: objetivos de aula e atividades propostas

Objetivos	Atividades propostas	Resultados
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Identificar informações explícitas e implícitas nos textos verbais e mistos. ✓ Compreensão do uso adequado das conjunções coordenativas. ✓ Identificar o público alvo do texto. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Apresentados excertos de textos para identificação de: <ol style="list-style-type: none"> 1. Questão controversia; 2. Relação entre causa e consequência; 3. Uso da conjunção mas; 4. Público alvo. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Recebidas 49 respostas. ✓ 81% identificaram corretamente a relação de causa e consequência. ✓ 69% Identificaram a questão controversia. ✓ 61% identificaram o público alvo. ✓ 55% identificaram o uso correto da conjunção “mas”.

Fonte: elaborado pela pesquisadora

A ferramenta Google Formulários dispõe de gráficos e relatórios que facilitam a identificação da participação por turma, o desempenho individual dos alunos, as questões que apresentaram maior dificuldade de resposta, bem como as que tiveram maior número de acertos. Os resultados extraídos da plataforma nos auxiliaram para a elaboração da aula presencial, pois focamos nas habilidades que apresentaram maior defasagem e organizamos grupos de trabalho por nível de proficiência. Apresentamos a representação gráfica da participação dos estudantes na segunda atividade on-line.

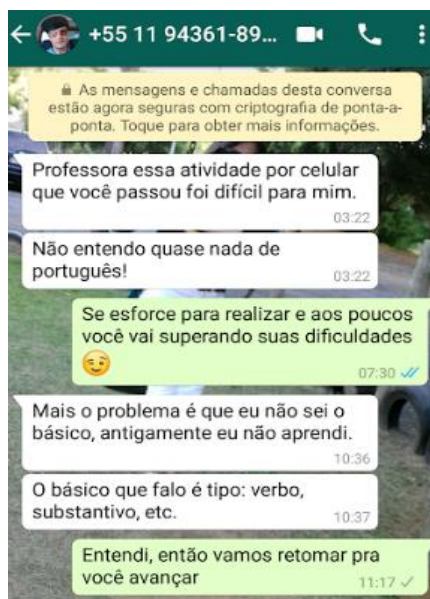
Gráfico 4. Participação 2ª Atividade on-line



Fonte: Elaborado pela pesquisadora

A partir da segunda atividade on-line realizamos a postagem semanal ou quinzenalmente às quartas-feiras e a inversão da sala de aula teve gradativa aderência pelas turmas, em alguns casos, os estudantes compartilhavam nos grupos de *WhatsApp* da classe, imagens com o resultado fornecido pelo *Google Formulários* após o término da atividade gerando narrativas de estímulo entre eles e incentivando ao uso da ferramenta e, isso ocorria tanto nos grupos, como também nas aulas presenciais. Seguem alguns exemplos de postagens realizadas pelos estudantes durante a realização das atividades on-line na rede social *WhatsApp*:

Figura 27: Postagem no WhatsApp sobre a atividade on-line

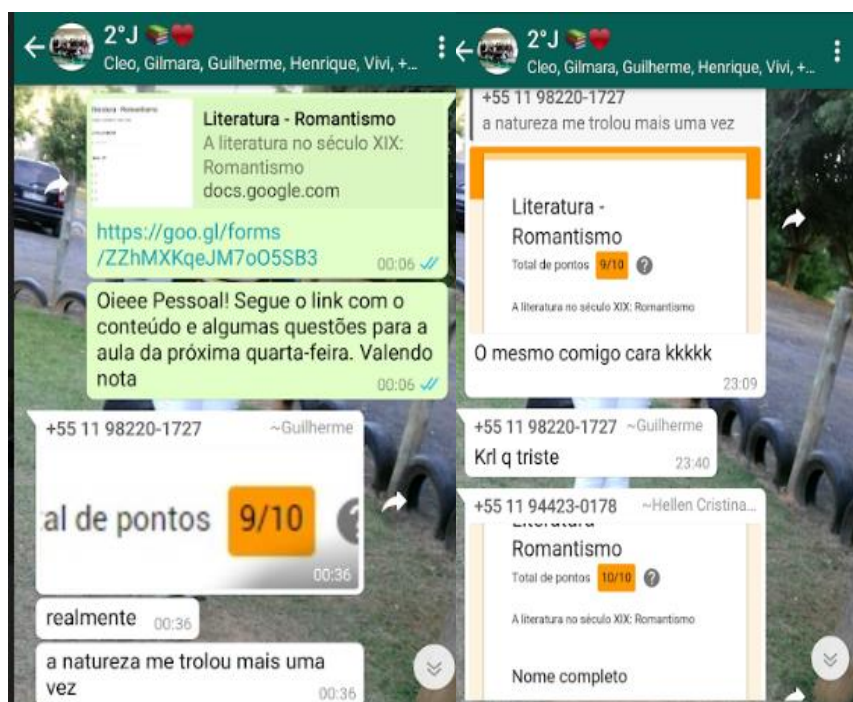


Fonte: Elaborado pela pesquisadora

Esta foi uma das primeiras postagens da primeira atividade on-line de um dos estudantes que apresentava grande dificuldade na aprendizagem de língua portuguesa e maior resistência nas aulas presenciais, pois no início do primeiro bimestre, mantinha-se jogando no celular ou desenhando mangás (desenho japonês) durante as aulas. Essa postura foi se alterando no decorrer do ano, culminando em um dos melhores desempenhos da sala na disciplina de língua portuguesa. O *smartphone* que inicialmente foi ponto de distração, aos poucos se tornou um aliado durante as aulas presenciais.

A rede social *WhatsApp* se tornou grande aliada, dado que por meio dela, enviávamos os links e os estudantes se sentiam confortáveis para tirar dúvidas, compartilhar materiais diversos, incluindo os resultados individuais das atividades, conforme a figura a seguir:

Figuras 28. Compartilhamento do resultado da atividade on-line no WhatsApp



Fonte: Elaborado pela pesquisadora

Cabe ressaltar que diferente do Google Sala de Aula, o Google Formulários teve maior e melhor aceitação por parte dos estudantes e acreditamos na hipótese de o envio do *link* por meio do aplicativo *WhatsApp* facilitou o acesso a atividade on-line, pois os alunos não necessitavam efetuar login com cadastro de usuário e senha. Além disso, a informação do *link* era seguida de postagens de alguns alunos estimulando os demais a realizarem a atividade on-line.

A terceira atividade on-line como foco desenvolvido de um jornal mural apresentou maior aderência dos estudantes, totalizando 63 respostas. Percebemos que ao iniciar a aula presencial utilizando o livro didático, os alunos que realizaram a atividade on-line se mostraram mais participativos e proativos em auxiliar os demais colegas, visto que estavam seguros que haviam compreendido de fato o assunto abordado na plataforma digital. A proposta se desenvolveu da seguinte forma:

Quadro 5: objetivos de aula e atividades propostas

Objetivos	Atividades propostas	Resultado
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Identificar uma notícia e sua estrutura textual. ✓ Compreensão conceitual de charges, tirinhas em quadrinhos e <i>cartoons</i>, bem como seu público alvo, veículos de divulgação e críticas contidas nas imagens. ✓ Retomar o conceito de textos verbais, não verbais e mistos. ✓ Relacionar charges e artigos de opinião. ✓ Estimular a leitura crítica, principalmente de temas polêmicos que circundam nas redes sociais e nas grandes mídias. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Apresentado vídeo de seis minutos sobre a estrutura textual da notícia. ✓ Leitura de uma notícia para identificar suas características textuais. ✓ Apresentado vídeo de quatro minutos sobre charge, tirinhas em quadrinhos e <i>cartoons</i>. ✓ Identificação de ironia e crítica em um tira em quadrinho e na sequência em uma charge. ✓ Relacionar a charge com um acontecimento político amplamente divulgado pela mídia na ocasião. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Recebidas 63 respostas. ✓ 100% identificaram corretamente as características da notícia. ✓ 87% identificaram diferenças entre charges, tiras em quadrinhos e <i>cartoons</i>. ✓ 76% a crítica contida na charge. ✓ 51% conseguiram relacionar a charge com fatos amplamente divulgados na mídia.

Fonte: Elaborado pela pesquisadora

Estabelecida uma rotina ora semanal, ora quinzenal de envio e realização das atividades on-line, passamos a pontuar estas tarefas na média final da disciplina de língua portuguesa a partir do 3º bimestre, afinal, não queríamos condicionar a sala de aula invertida a notas, e sim, a uma mudança de cultura de aprendizagem. Assim, as duas últimas atividades *on-line* tiveram os maiores índices de participação dos alunos, e a nossa hipótese é de que havíamos construído uma nova percepção de uso dos dispositivos móveis como ferramenta aliada à aprendizagem.

Selecionamos uma amostragem das seis primeiras atividades on-line, sendo as duas últimas com atribuição de notas na disciplina de língua portuguesa.

Tabela 3. Resultado de participação dos alunos nas atividades on-line

Resultados de Participação						
		X1	X2	X3	X4	Total de Alunos
Mar	Atividade on-line 1	1	3	8	13	26
Abr	Atividade on-line 2	14	9	9	17	49
Abr	Atividade on-line 3	15	16	14	18	63
Mai	Atividade on-line 4	16	16	17	23	72
Mai	Atividade on-line 5	16	16	16	23	71
Jun	Atividade on-line 6	16	16	17	29	78
Jun	Atividade on-line 7	16	15	16	31	78
Ago	Atividade on-line 8	16	15	17	31	79
Ago	Atividade on-line 9	16	16	17	31	80

Fonte: Elaborado pela pesquisadora

As entrevistas semiestruturadas, nos mostrou que a maioria dos estudantes considerou positivo aprender o conteúdo por meio do Google Formulários antes da aula presencial, sob a alegação de se esforçarem para compreender a temática abordada para, na sequência, realizar as atividades propostas e, desta forma, se sentiam mais confiantes durante as aulas presenciais para se exporem e até compartilharem seu conhecimento, auxiliando outros colegas. A percepção dos alunos, bem como a mudança de postura que observamos nas aulas presenciais refletem as teorias defendidas por Dewey, Meireiu e Freire que indicam o espaço escolar como *lócus* para o desenvolvimento da autonomia do estudante, bem como de um ambiente colaborativo protagonizado pelo aluno, onde o professor se torna seu orientador para ampliar as possibilidades de conhecimento. Além disso, a inversão da sala de aula corrobora com as experiências apresentadas por Bergmann e Sams em que a aula gira em torno dos alunos e não do professor.

Os estudantes também apontaram os vídeos e as atividades *on-line* como facilitadores para a compreensão dos conteúdos e não encontraram dificuldades no manuseio em tal ferramenta, reforçando a importância de articular diferentes modalidades de linguagem além da escrita, na perspectiva das mudanças sociais e tecnológicas atuais expostas por Rojo.

Em menção ao que mais haviam gostado nas atividades da disciplina de língua portuguesa durante o 3º bimestre, indicaram as atividades *on-line* devido à flexibilidade de tempo e espaço para a sua realização. Deste modo, manifestaram interesse para que outras disciplinas também adotassem metodologias semelhantes. As principais dificuldades apontadas foram em relação à conectividade nem sempre disponível fora da escola.

Um aspecto importante a destacar é os resultados das AAPs aplicadas nos quatro bimestres, cujos resultados se mostraram crescentes ao longo do ano letivo, e se destacaram das demais turmas do 2º ano da unidade escolar. A sala de aula

invertida por meio do Google Formulários foi aplicada em todos os bimestres, também como uma forma de revisar conteúdos e auxiliar os estudantes nesta avaliação. Ao observarmos os resultados obtidos no 1º bimestre, notamos uma sensível melhora no aproveitamento desta avaliação, conforme a demonstração dos resultados na tabela a seguir:

Tabela 4. Aproveitamento das turmas nas AAPs de 2018

AAP 1º Bimestre				AAP 2º Bimestre				AAP 3º Bimestre				AAP 4º Bimestre				% aumento de desempenho
Turmas	Participantes	Acertos	%	Turma	Participantes	Acertos	%	Turma	Participantes	Acertos	%	Turma	Participantes	Acertos	%	
X1	14	59	52,68%	X1	13	63	40,38%	X1	14	89	52,98%	X1	11	88	66,67%	13,99%
X2	15	60	50,00%	X2	17	84	41,18%	X2	17	104	50,98%	X2	14	123	73,21%	23,21%
X3	17	86	63,24%	X3	18	110	50,93%	X3	18	117	54,17%	X3	18	172	79,63%	16,39%
X4	30	130	54,17%	X4	34	197	48,28%	X4	33	218	55,05%	X4	32	254	66,15%	11,98%

Fonte: Elaborado pela pesquisadora

4.4 Sala de aula invertida com o Google Sala de Aula

Referente à aplicação da sala de aula invertida com do Google Sala de Aula, identificamos menor adesão dos estudantes comparada ao Google Formulários. A organização da sequência didática foi organizada de modo que os estudantes pudessem ampliar sua visão a respeito dos países africanos compreendendo sua economia, forma de governo, organização social, cultura, literatura entre outros aspectos, culminando na leitura da obra Mayombe de autoria de Pepetela, atualmente obra obrigatória para o vestibular da FUVESP. No quadro a seguir, apresentamos os objetivos, atividades propostas e resultados obtidos:

Quadro 6: objetivos de aula e atividades propostas

Objetivos	Atividades propostas	Resultados
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Conhecer e compreender a história da literatura africana, em especial do povo angolano. ✓ Conhecer aspectos econômicos, sociais e culturais de Angola suas 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Apresentação de um vídeo sobre Angola seguida de postagem dos estudantes sobre seu entendimento sobre o que assistiram. ✓ Leitura de texto sobre 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ A primeira atividade proposta obteve maior participação dos estudantes que registraram no Google Sala de Aula suas impressões sobre a África e Angola, na maioria

<p>convergências e divergências com Brasil.</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Conhecer escritores consagrados da literatura africana. ✓ Promover a leitura da obra Mayombe de Pepetela. ✓ Por meio desse estudo, discutir e conscientizar sobre o racismo e a xenofobia presentes no Brasil. 	<p>a literatura africana, poetas e escritores angolanos para discussão na aula presencial.</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Vídeo introdutório à obra Mayombe. ✓ Divisão dos alunos em grupos para apresentação de capítulos do livro aos demais estudantes da turma. 	<p>dos casos, surpresos por terem uma visão distorcida dos países africanos.</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ As demais atividades não foram concluídas devido à falta de continuidade do projeto.
--	---	---

Fonte: Elaborado pela pesquisadora

A turma X2 não postou nenhum comentário e não teve qualquer participação na plataforma Google Sala de Aula. Embora tenhamos postados lembretes no WhatsApp para o acesso e realização das tarefas on-line, o grupo se manteve inerte sob a alegação de falta de interesse com o tema (literatura africana) e por consideraram mais difícil o manuseio do aplicativo.

Quanto à turma X3, inicialmente demonstrou maior interesse pela temática, mas isso não se traduziu em uma maior participação as atividades on-line, visto que identificamos apenas um comentário referente ao projeto literatura africana, conforme a figura abaixo:

Figura 29. Post no Google Classroom

MURAL **PESSOAS**

Fabiana Silva
28 de mar de 2018

Prezados estudantes! Vamos começar nossa jornada de Literatura Africana, partindo de um vídeo contando um pouco a história de Angola.

1 ENTREGUE | 15 TRABALHOS ATRIBUÍDOS

Historia de Angola
Vídeo do YouTube 12 minutos

3 comentários da turma

Izabel Oliveira 28 de mar de 2018
Pessoal,
Após assistirem ao vídeo, deixem suas impressões, façam comentários para que possamos ampliar nossos conhecimentos.
Podem escrever qual a impressão que tiveram, o que mais chamou a atenção...
Vamos fazer conforme fizemos hoje com o conceito de ambiguidade 😊

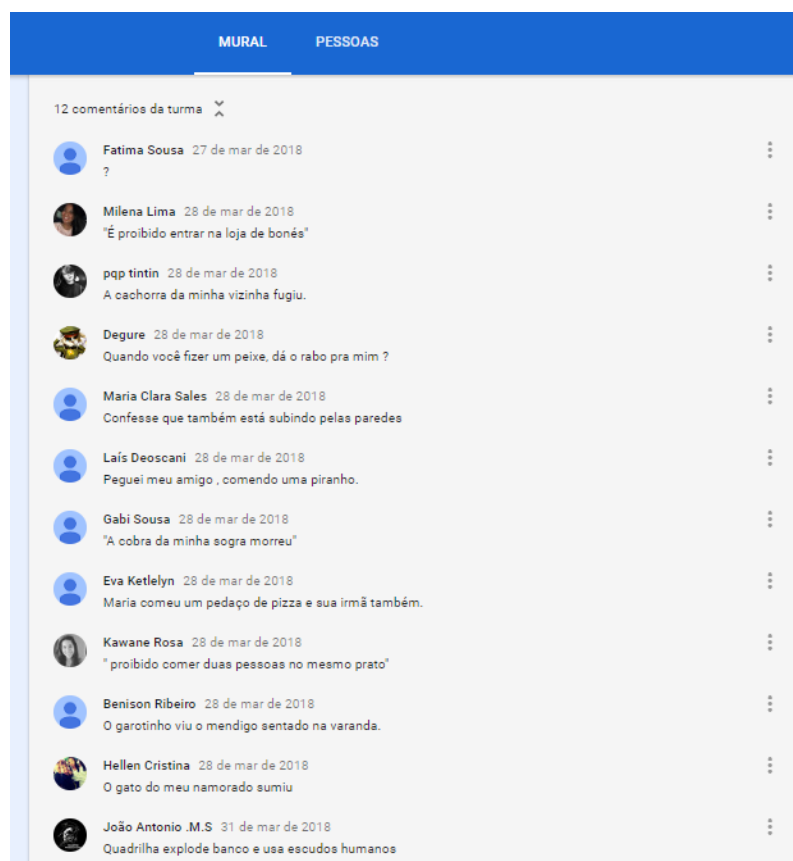
Gilmara Araujo 29 de mar de 2018
Eu achei a história da Angola muito interessante, um país que infelizmente teve a evolução interrompida pelos portugueses, que deu a volta por cima e esta correndo atrás do tempo perdido. Um fato que me chamou atenção, foi que mesmo depois do fim da exploração de escravos, Portugal continuou buscando meios para explorar Angola, então os portugueses passaram a explorar a terra de Angola, por meio da agricultura e da mineração, e os produtos obtidos eram exportados.

Jeremias Lavista 29 de mar de 2018
Gilmara, parabéns pelo seu comentário. Como dissemos na palestra, o subdesenvolvimento dos países africanos tem como causa principal a colonização. No caso específico de Angola e de acordo com o vídeo, a exploração em Angola não culminou em 1975 com a proclamação da independência, mas continua até aos nossos dias e isso é chamado por alguns autores entre eles destaque Lourenço Oguni Cá de NEOCOLONIALISMO. Ou seja, é uma nova colonização em que não há vendas de pessoas, mas uma exploração dos recursos naturais para beneficiar as potências mundiais. É importante também verificarmos que a conquista pela independência não ocorreu por meio de um acordo entre Portugal e Angola, mas pelas sucessivas guerras contra o colonialismo português e, é nessa fase em que as produções literárias tiveram uma intensidade. Já dizia Luandino Vieira "a literatura foi também uma arma de combate".

Fonte: Elaborado pela pesquisadora

Já na atividade que abordou o tema ambiguidade, tivemos uma participação de 12 dos 17 estudantes que compunham a turma X3 conforme abaixo:

Figura 30. Post no Google Classroom



Fonte: Elaborado pela pesquisadora

As postagens de matérias sobre a literatura africana ocorreram entre o final de março até o início do mês de maio, com o objetivo de criar um espaço de discussão destes materiais postados pelos professores mestrandos da Universidade Federal de São Paulo – UNIFESP, organizadores do projeto que subsidiariam os encontros presenciais. No entanto, tais encontros não se concretizaram, ora devido à indisponibilidade de agenda desses professores convidados, ora devido a eventos e demandas da própria escola.

Diante disso, levantamos a hipótese de que a descontinuidade do projeto pode ter sido um fator determinante para a falta de interesse dos estudantes em acessar a plataforma e realizar as atividades on-line, visto que tal projeto não agregaria nota na média final da disciplina, bem como não fazia sentido para muitos, estudar antecipadamente para uma aula que de certo não se concretizaria na prática.

4.5 A gameificação do Kahoot usando os *smatphones* dos estudantes

A aplicação da plataforma *Kahoot* se mostrou de grande aderência no tocante à participação dos estudantes no campeonato de literatura, dado o clima de competição e preparo antecipado para responder as questões e se estruturou da seguinte forma:

Quadro 7: objetivos de aula e atividades propostas

Objetivos	Atividades propostas	Resultados
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Estimular o estudo e aprofundamento de obras literárias clássicas. ✓ Incentivar o estudo autônomo e antecipado a aula presencial. ✓ Estimular o raciocínio rápido em um ambiente competitivo. ✓ Compreensão do <i>smartphone</i> como ferramenta pedagógica integrada ao espaço escolar. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Jogos competitivos (<i>quiz</i>) entre duplas ou trios. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Maior engajamento dos estudantes durante as aulas de literatura. ✓ Pesquisas e aprofundamento das obras clássicas estudadas durante as aulas presenciais. ✓ Utilização do <i>smartphone</i> na aula presencial alinhado com a proposta pedagógica da disciplina de língua portuguesa.

Fonte: Elaborado pela pesquisadora

O primeiro campeonato foi realizado em todas as turmas, exceto para a X1 que estava sendo realizado outro trabalho em conjunto com a coordenação pedagógica. Nas demais turmas, o clima de sala de aula foi completamente transformado, e ao término de cada rodada, alguns estudantes lamentavam não terem se preparado melhor antecipadamente para concorrer com os demais colegas. O *Kahoot* permite a extração dos dados de participação e, assim, conseguimos identificar os conceitos ou informações com menor retenção por parte dos estudantes, como também aqueles que conseguiram efetivamente reter.

Sendo assim, apresentamos os resultados desse primeiro campeonato com desempenho por turma. De acordo com a tabela abaixo, observamos que em ao menos uma entre as três rodadas, as turmas de destacaram com o desempenho acima de 70% de respostas corretas.

Tabela 5. Primeiro campeonato de literatura com o Kahoot

1º Campeonato de Literatura				
Rodadas e conteúdos	X1	X2	X3	X4
1º Romantismo na Europa	NA	82%	72%	46%
2º Romantismo no Brasil	NA	54%	50%	51%
3º O Guarani	NA	67%	58%	80%

Fonte: Elaborado pela pesquisadora

Esta experiência inicial apresentou alguns pontos de atenção que demandaram a reorganização do *quiz* on-line, visto que a rede de internet disponibilizada pela escola não permitia a conexão do *smartphone* de cada estudante. Durante a primeira rodada alguns estudantes perdiam a conexão e perdiam a oportunidade de resposta, alterando sobremaneira o resultado e criando um clima de insatisfação. Diante disso, conectamos apenas um aparelho celular por dupla ou trio para garantir o mínimo de conexão para a execução do jogo e, assim, conseguimos finalizar as demais rodadas com êxito.

A segunda fase do campeonato apresentou um aproveitamento ainda maior que a primeira, e alguns estudantes sugeriram utilizar o próprio pacote de dados móveis para não sobrecarregar a rede da escola garantindo que o *quiz* transcorresse sem quaisquer interrupções.

Tabela 6. Segundo campeonato de literatura com o Kahoot

2º Campeonato de Literatura				
Rodadas e conteúdos	X1	X2	X3	X4
1º Realismo na Europa/Brasil	60%	56%	66%	55%
2º Madame Bovary	83%	75%	71%	70%
3º Memórias Póstumas de Brás Cubas	51%	70%	84%	NA

Fonte: Elaborado pela pesquisadora

Ao término do campeonato, solicitamos aos estudantes que apontassem os pontos positivos e negativos desta atividade on-line os quais apresentamos separadamente a partir dos registros dos próprios alunos, iniciando pelos pontos positivos que foram apontados:

- Desperta o interesse pelo conteúdo.
- Trabalho em grupo.
- Recompensa ao final do jogo.

- Facilidade de preparação.
- Praticidade.
- Dinâmico.
- Questões concisas para a resposta em tempo hábil.
- O uso de celular foi muito interessante, como a maioria dos alunos tem esses dispositivos é uma ótima ideia usá-lo em aula e também é uma maneira de fazer os alunos se interessarem mais.
- A competitividade faz com que os alunos anseiem pela vitória no jogo e consequentemente os fazem estudar para saber sobre o tema e se sobressaírem entre os demais.
- É uma forma melhor e menos chata de aprender.
- Usar o celular no lugar do caderno é mais moderno.
- Ajuda melhorar a memória e o raciocínio é mais rápido.
- Melhora a nossa agilidade já que tem que clicar rápido na cor certa.
- Achei essa aula muito diferente e legal também.
- Aula diferenciada, divertida e um incentivo para o estudo.
- Maior concentração e é mais fácil de aprender.
- Estimula as pessoas estudarem mais.
- É um jogo bem legal, aborda vários temas diferentes. O legal é que pode jogar em grupo ou individual, querendo ou não ganhamos mais agilidade e raciocínio mais rápido.
- Revemos conteúdos que nós fizemos em sala de aula, a gente aprendeu quando erramos a questão e também aprimoramos quando acertamos, porque aprendemos mais quando revemos o conteúdo.
- Pudemos nos divertir e interagir mais gostaria que tivesse mais vezes, pelo menos uma vez na semana, já que a gente fica muito dentro da sala de aula, fazendo muitas lições dos outros professores.
- O uso da internet em função pedagógica e muito vantajoso, pois junta o necessário com o agradável e dá mais vontade de estudar.
- Se aprende mais por não ser algo entediante.
- Trabalhamos com o instrumento que gostamos: o celular.
- Fez com que a sala toda participasse.
- Utilizamos a internet como método de estudo e aprendizagem.

- Prendeu por completo a atenção de todos, a plataforma é incrível, prática e com um design bem legal.

Quanto aos pontos negativos foram apontados os listados abaixo, entretanto a lentidão da internet e a desconexão durante o *quiz* foram apontadas na quase totalidade das respostas dos estudantes:

- Não consegui enxergar muito bem as perguntas na hora de ler.
- O tempo para responder e é necessário internet para jogar, entrei no site e foi pedido o PIN para jogar.
- Repetição de uma questão.
- O tempo de resposta de 20 segundos exigia a resposta na ponta da língua e, por isso, é comum alguém responder sozinho quando os outros integrantes não sabiam ou não haviam estudado.
- A má qualidade da internet da escola dificultou em algumas partidas nos deu desvantagens.
- Bugs do jogo que prejudicaram na pontuação final.

Esses dados demonstram que há um real interesse dos alunos por abordagens pedagógicas que dialoguem com as práticas sociais contemporâneas, principalmente no que diz respeito à aplicação de metodologias ativas e a inserção das TDIC no processo de ensino-aprendizagem, principalmente, a integração do *smartphone* como ferramenta pedagógica tanto no ambiente escolar quanto em outros espaços. Observamos que tal abordagem metodológica refletiu positivamente tanto no aspecto comportamental dos estudantes que buscaram aprofundar seus conhecimentos das obras clássicas estudadas, estimulados pela competição em sala de aula entre seus pares e não visando notas, visto que o campeonato de literatura teve atribuição de pontos no fechamento bimestral. As práticas de ensino que se utilizam das práticas sociais contemporâneas presentes na vida cotidiana do estudante torna o ambiente escolar mais estimulante e desafiador conforme apontado por Moran, Bacich e Valente ao exporem seus estudos sobre a implantação do ensino híbrido na educação básica.

4.6 Aplicação do modelo híbrido Rotação por Estações

As experiências com o modelo híbrido rotação por estações e mostrou muito positiva do ponto de vista da autonomia dos estudantes em seu processo de aprendizagem, visto que eles se auxiliavam nas estações de trabalho e recorriam à professora somente para esclarecimentos de dúvidas as quais não conseguiam resolver entre si criando um ambiente mais colaborativo à aprendizagem. Outro aspecto relevante foi à própria reorganização da sala de aula, descaracterizada do modelo tradicional de enfileiramento, para uma perspectiva mais dinâmica propondo maior engajamento dos estudantes. A primeira experiência se deu da seguinte forma:

Quadro 8: objetivos de aula e atividades propostas

Objetivos	Atividades Propostas	Resultados
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Reforçar a estrutura textual da dissertação trabalhada em sala de aula. ✓ Construir um repertório argumentativo para a defesa de um ponto de vista relacionando-os com diversas áreas do conhecimento. ✓ Ler e interpretar imagens e infográficos. ✓ Construir coletivamente propostas de intervenção social que não firam os direitos humanos. ✓ Compreender as cinco competências exigidas nas redações do ENEM. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Rotação pelas mesas de trabalho que versaram em: <ol style="list-style-type: none"> 1. Assistir a um vídeo de um canal do Youtube sobre a estrutura da redação dissertativa argumentativa. 2. Ler e interpretar charges e infográficos. 3. Tomar nota de principais argumentos contidos em um artigo de opinião. 4. Elaborar proposta de intervenção social. 5. Elaborar um texto dissertativo argumentativo tendo como base, as anotações pessoais durante as rotações pelas estações de trabalho. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Maior engajamento dos estudantes tanto nas atividades individuais quanto coletivas. ✓ Diálogo entre os pares e identificação do discurso de ódio de conteúdos nas suas próprias redes sociais. ✓ Reflexão sobre o combate ao discurso de ódio na internet. ✓ Elaboração de redações com maior qualidade argumentativa e organização textual.

Fonte: elaborado pela pesquisadora

Nesta aplicação com o tema “Discurso do ódio na internet” disponibilizamos *tablets* e um *notebook* conectados à internet para que pudessem assistir ao vídeo do

Clube da Redação no canal Escola do Futuro Oficial disponível no *Youtube*. No entanto, tivemos recorrentes problemas com os *tablets* que travavam o vídeo e em outros momentos, a internet perdia a conexão. Esses eventos nos levaram a utilizar os *smartphones* dos estudantes quando a falha era dos *tablets*, e em outros momentos, baixamos o mesmo vídeo previamente nos *tablets* para seu uso sem a necessidade de conexão com a internet. Ao término desta primeira aplicação os estudantes elaboraram individualmente um texto dissertativo-argumentativo utilizando o repertório discutido durante esta aula experimental. Percebemos uma significativa melhora na organização estrutural do texto, seleção e defesa dos argumentos, detalhamento da proposta de intervenção e o desenvolvimento das habilidades que se apresentavam com defasagem tais como a de interpretação de imagens, infográficos e textos.

Aplicamos a segunda experiência do modelo híbrido rotação por estações somente para as turmas do período vespertino, que novamente se apresentou muito favorável ao aprendizado dos estudantes. Utilizamos o tema racismo como pano de fundo para apresentar um novo gênero textual – artigo científico – e navegar na *web* por bases de produção científica do país, até então, algo totalmente desconhecido por eles. A organização da sequência didática se deu da seguinte forma:

Quadro 9: objetivos de aula e atividades propostas

Objetivos	Atividades propostas	Resultados
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Conhecer a estrutura textual de um artigo científico. ✓ Conhecer os sites de divulgação de artigos científicos, teses e dissertações. ✓ Analisar a linguagem empregada, bem como as normas da ABNT para citações diretas e indiretas. ✓ Discutir sobre expressões racistas utilizadas no cotidiano e 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Leitura e interpretação de gráficos e infográficos e solicitadas anotações no caderno da compreensão das informações. ✓ Levantamento das expressões de cunho racista presentes no cotidiano dos estudantes. ✓ Leitura do resumo e introdução de um artigo científico sobre políticas afirmativas para a 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Os estudantes reconheceram ouvir e até utilizar expressões que até então não consideravam racistas. ✓ Após a análise dos dados do IBGE os estudantes discutiram o racismo velado na sociedade, o papel da mídia e da criminalização de ações racistas no social e no virtual. ✓ A pesquisa de

<p>políticas de cotas nas universidades.</p> <p>✓ Analisar dados do IBGE sobre as condições de trabalho, renda, escolaridade, moradia e oportunidades da população negra no Brasil.</p>	<p>população negra no Brasil.</p> <p>✓ Elaboração em grupo de um cartaz com a temática: Racismo no Brasil, fato ou vitimização? A partir do repertório estudado nas estações de trabalho.</p>	<p>palavras-chave nos bancos de dissertações e teses, bem como, os sites de artigos científicos geraram curiosidade em aprofundar temas de interesse e, também para utilizarem como fonte de pesquisa para trabalhos escolares.</p> <p>✓ Ao final da aula, os estudantes elaboraram cartazes muito criativos expondo seu posicionamento sobre o racismo no Brasil.</p>
---	---	--

Fonte: Elaborado pela pesquisadora

O encantamento se mostrou em todos os grupos ao passarem pela estação do artigo científico e essa aula levou alguns estudantes a pesquisarem mais sobre outras ferramentas web e fizeram o compartilhamento na rede social *WhatsApp*, conforme a figura a seguir:

Figura 31: Impressões dos estudantes no *WhatsApp*



Fonte: Elaborado pela pesquisadora

A sala X1 era caracterizada entre os professores como uma sala difícil de se trabalhar devido a apatia e a indisciplina de grande parte dos estudantes. No

decorrer do ano letivo de 2018 essa turma liderou a quantidade de advertências e suspensões, e o principal motivo era devido à ausência nas aulas em sala de aula para jogarem futebol na quadra. Às quartas-feiras tínhamos as duas últimas aulas nesta sala e, geralmente, 15 minutos antes do término, grande parte dos alunos guardava o material e ficava impaciente para ir embora. No entanto, durante a aplicação da rotação por estações, solicitamos que guardassem o material cinco minutos antes do término da segunda aula e muitos disseram não terem percebido o decorrer do tempo, inclusive um dos estudantes nos alertou: “professora, são duas aulas hoje”, então respondemos que justamente acabara o tempo da segunda aula. O clima de satisfação em estar naquele ambiente de aprendizado foi visível e as narrativas apresentadas durante as entrevistas confirmam nossa hipótese. Essa abordagem metodológica contribuiu para um ambiente colaborativo, de maior autonomia dos estudantes, estimulou à pesquisa, além de discutir problemáticas contemporâneas tão caras ao convívio social.

Essas experiências com o modelo rotação por estações confirmaram a importância do papel da escola em situar os discursos a que somos expostos e recuperar sua situacionalidade social ou seu contexto de produção e interpretação, conforme defendido por Rojo; de propor um pensar sobre a ação do homem e suas consequências no mundo segundo Dewey que também destaca a importância da aprendizagem mútua em uma perspectiva mais democrática e participativa; o desenvolvimento do educando no papel de sujeito da produção de sua inteligência do mundo conforme exposto por Freire.

Os estudantes de maneira geral manifestaram satisfação em aprender por meio desse modelo híbrido de ensino, destacaram como pontos fortes a dinâmica da aula, a colaboração entre os pares, maior autonomia, e como ponto negativo, foram unânimes quanto ao tempo estipulado por estação, pois o consideraram insuficiente para a realização de algumas tarefas. Na sequência, selecionamos algumas das entrevistas gravadas durante as últimas aulas de língua portuguesa.

Professora-pesquisadora: O que você achou da dinâmica de mudar de mesa e ter um tempo estipulado para a execução das tarefas?

Estudante 1: Achei que a parte boa é que no tempo de uma aula normal aprendi o triplo ou o quádruplo da matéria. Aprendemos mais porque estimula mais o cérebro,

deveríamos ter mais aulas assim, porque aprendemos mais. Achei mais fácil e interessante estudar pelo celular porque na outra escola não podia usar e não tinha sala de informática.

Estudante 2: A aula tradicional é muito chata e repete sempre a mesma coisa, sempre escrever, escrever. Aqui a gente está se movimentando e aprendendo cada vez mais e a aula foi tão boa que passou muito rápido. Já a aula tradicional demora um século.

Estudante 3: Achei bem positivo porque entre a gente se abriu um debate e isso foi muito interessante e a gente nem percebe o tempo passar, por isso acho que é legal fazer esse tipo de aula com debate, você vai estar melhorando o seu modo de falar e isso é o que vai te ajudar no futuro, numa empresa você vai estar lá com outras pessoas e vai estar preparado para debater um tema. Outra coisa, não concordo com usar a internet livre na escola, porque você pode estar passando alguma coisa e a pessoa estar no WhatsApp, e desse jeito, nem dá tempo de fazer isso e o uso do aplicativo também. Só português que fez isso, a professora de história tentou fazer um *quiz* mas não sabia usar o aplicativo, daí fez na lousa mesmo.

Estudante 4: Achei que alguns grupos a senhora que decidiu quem sentaria nos grupos e isso gera um desconforto, acho que deveria ser mais livre para toda a sala e é mais fácil de trabalhar no grupo. A gente procurou circular por todo o espaço, saber a opinião do outro, saímos da sala e quando a gente tinha dúvida a gente perguntava. Isso foi bem legal. Amei conhecer o Google Acadêmico, ainda mais pra mim que tenho dificuldade na parte de argumentação. Faz muita diferença ter tecnologia na aula, o conhecimento é mais amplo e gente se sente mais confortável porque mexo todos os dias e quando traz pra escola vira uma coisa fácil. Só a sua aula que fez isso e o professor de matemática deu duas vezes pra gente fazer, mas foi em casa, não aqui na escola. Nas outras escolas que estudei tinha laboratório de informática só entrei lá uma vez pra fazer uma pesquisa sobre Mendel, a gente não usava nada de tecnologia.

Estudante 5: Acho que foi uma experiência interessante, porque a gente aprendeu de formas diferentes com meios diferentes, tipo aqui a gente usou o celular e lá o

computador. Foi bem dinâmico, nada maçante, só o tempo que não ajudou muito porque ficou um pouco corrido. Acho que como nós estamos no século da tecnologia, trabalhar sem a tecnologia na escola, em lugares em que a coisa do aprender é o objetivo principal, a tecnologia só agrega, ela agrega de várias formas porque a gente acha ferramentas para entender melhor. Acho que durante o ano, trabalhar com tecnologia foi muito legal, porque nós tínhamos aquela coisa que somos modernos e estamos trabalhando com coisas que estamos familiarizados como celular, notebook etc. Acho que foi legal por ser um jeito diferente de aprender, nos incentivou o celular a usar o celular para o nosso próprio bem, não só pesquisar besteira na internet. Se tiver um certo incentivo do professor e a aula dele sem o celular for boa e o celular só vier para agregar acho que a gente está no caminho certo para o objetivo final. Vai do jeito da pessoa aplicar o celular, se eu planejar, se antes disso eu incentivar você a entrar no mundo da minha matéria por outros motivos o jeito de explicar, fazendo coisas diferentes, não só copiando e colando, isso já ajuda, aí você agrega com o celular que é uma ferramenta totalmente boa, de informação rápida, tudo bem instantâneo, aí a gente está no caminho certo. Hoje todo mundo tem um celular, ou pelo menos a maioria, o que tinha que melhorar é a qualidade da internet.

Entrevista turma X3:

Estudante 6: Eu gostei. Cada um passou por cada mesa e foi aprendendo coisas novas, tipo como o Google Acadêmico que eu nunca vi na minha vida e se eu fosse para o 3º ano esse ano eu não ia aprender, então fiquei meio que feliz de ter repetido no ano passado e ter aprendido porque a professora de português geralmente só passa lição na lousa, e você nos mostra novas práticas de estudar, por exemplo, com a computação e também te dá uma nova maneira de aprender a língua portuguesa sem ficar só no caderno e lousa, tem e celular, a discussão entre as pessoas, as brincadeiras e eu gostei muito.

Estudante 7: Achei bem interessante é uma forma diferente de aprender. É uma aula muito diferente e em todos esses anos que estive estudando nunca tive aulas assim, a gente usa o celular, discute e aprende do jeito que a gente gosta sem ficar só no giz e lousa, é mais fácil de aprender, a gente gosta de aprender desse jeito

porque estamos numa geração muito conectada e se ficar só no tradicional a gente não aprende. Eu gostei muito deste ano letivo, porque no ano passado o professor só falava e falava e gente não entendia nada e fiquei com várias notas vermelhas em português e esse ano eu vi a minha evolução e a vontade de querer aprender. Também não conhecia o Google Sala de Aula que a gente não usa muito, quando eu descobri eu pensei: Gente, isso existe?! E eu nem sabia que a gente podia ter acesso a isso de graça, muita coisa a gente aprendeu esse ano. A utilidade do nosso celular até o ano passado era só para o WhatsApp e o Facebook e esse ano eu fiz coisas no celular aqui nas aulas que só as minhas amigas de faculdades faziam tipo o link do Google e o Kahoot. O gosto que eu peguei de estudar esse ano é muito diferente do ano passado que eu tirei seis notas vermelhas.

Estudante 8: Essas atividades que a gente tem na sala a gente realmente presta mais atenção, porque a gente não tem mais a mesma rotina de antes porque a gente até o primeiro ano só fazia as mesmas coisas ficava dentro da sala, pegava o caderno, copiava da lousa, ouvia e acabou. Isso fazia a pessoa não prestar a atenção e perder interesse daquilo que você queira. Esse ano a gente começou a fazer isso, a criar mais interesse, ver que as notas estavam boas e a gente começou a sair da sala Eu gostei muito.

Estudante 9: A gente tem mais autonomia para fazer sozinho, pra poder procurar melhor e às vezes só com o que o professor está falando a gente não acha suficiente, com a gente mesmo podendo procurar eu acho que dá mais autonomia pra gente e a gente se sente mais capacitado a tentar sozinho. O problema é a falta de estrutura e fica meio ruim para gente. Esse ano foi melhor, porque português acaba sendo uma matéria chata, muito texto, muita gramática e com a gente tendo o celular, que hoje dia todo mundo tem um celular, fica mais interessante pra gente aprender. Desde que eu me mudei pra cá, eu acho muita diferença, não tem aluno que fica com o celular durante a aula, na outra escola os professores chegavam a ficar com raiva e proibiram de levar o celular pra escola porque eles não prestavam atenção, e agora como a gente usa o celular na aula a gente tem mais interesse em participar.

Estudante 10: Cheguei esse ano e aqui é bem melhor que a outra escola, porque a outra escola é só o professor falando e a gente escutando e a gente meio que não aprende nada, eu principalmente, porque tenho muita dificuldade de aprender e aqui fazendo na prática a gente aprende bem mais, tipo negócio de internet lá não tem. Tem uma sala com computador e ninguém usa e a gente veio descobrir esse ano, eu acho que tem uns seis anos que estudei lá e só entrei lá uma vez na aula de artes para fazer uma pesquisa sem fundamento. Uma sala com uns quinze computadores muito bons com internet e ninguém usa, a sala fica trancada e eu acho que lá não tem incentivo para isso, os alunos são muito desinteressados, e poderíamos ter usado para várias coisas, principalmente pra fazer seminários. Lá na outra escola só fica o professor falando e nós não tem o direito de falar ou se fala é pouco, não aprende nada e aqui a gente anda pelas mesas, vê vários assuntos, faz a parte teórica e prática e a gente aprende com os colegas. Esse ano eu descobri que português tem várias aprendizagens do que aquilo que é sempre a mesma coisa.

Estudante 11: O celular é um meio que as pessoas usam, principalmente os adolescentes nessa nova era, que elas estão muito mais familiarizadas com essa tecnologia e começam a usar rede social, a pesquisar, a estudar e a fazer uma variedade de coisas, e quando você introduz isso na educação a pessoa tem uma maior afinidade, já se acostumou com esse meio, especialmente entre as pessoas mais jovens. Quanto mais diferenciada a forma de ensinar, mais a pessoa aprende também com isso. Alguns anos atrás, quando era mais novo, eu não era muito de estudar de verdade para fazer algum trabalho, seminário, tinha muita vergonha. Mas nos últimos anos tenho pensado mais no meu futuro, e vi que com a tecnologia ela pode me ajudar muito a realizar meus objetivos, enfim, estudar. Introduzir isso agora pode me ajudar muito a familiarizar com as formas de estudos, como a estudar direito. Em algumas mesas você nota que tem que ter mais um trabalho de equipe entre as pessoas, não sou muito disso, mas quando é necessário eu me esforço ao máximo, isso acaba desenvolvendo essa habilidade de trabalhar com outras pessoas e socializar também. Às vezes tem uns problemas com o tempo e como você administra ele e fazer o que aquela mesa propõe que você faça, mas acaba não tendo tempo porque fica conversando, mas se você se empenhar e pedir aos demais para prestarem atenção naquela mesa para depois quando tiver um tempo

livre, falar o que tiver que falar. O problema foi a conexão com a internet que não foi possível fazer algumas pesquisas no tempo da mesa.

Nas entrevistas, os estudantes apontaram a rotação por estações, como também a integração das TDIC no processo de ensino-aprendizagem como meios diferenciado, interessante e dinâmico de aprender. Durante as narrativas as percepções mais recorrentes entre eles foram o dinamismo da aula, pois muitos apontaram o modelo tradicional como entediante, e pior, que não atende as necessidades de aprendizagem contemporâneas. A fórmula GLS (giz, lousa e saliva) que chamamos dos bastidores da educação também apareceu com frequência de forma crítica e negativa, visto que destacaram a ineficiência deste método sozinho que gera desinteresse pelo conteúdo, distração e cansaço durante as aulas.

Por outro lado, enfatizaram o uso do celular e das TDIC no processo de ensino-aprendizagem como ferramentas modernas, que oportunizam novas e diferenciadas formas de aprender condizentes as práticas sociais que fazem parte de seu cotidiano. Diante disso, as experiências com o ensino híbrido oportunizaram ir além do uso das redes sociais, dos jogos e pesquisas no Google, visto que vivenciaram a prática do estudo por meio de aplicativos específicos e atividades direcionadas para favorecerem a sua aprendizagem.

Outro aspecto importante apontado pelos estudantes é a percepção de terem aprendido mais e melhor por meio do ensino híbrido, principalmente introduzindo o celular no processo de aprendizagem, uma vez que reconhecem o potencial desta ferramenta, possuem familiaridade com ela e podem utilizá-la nas aulas a partir do incentivo e planejamento do professor.

O trabalho colaborativo realizado nos pequenos grupos também foi citado como positivo, sob a alegação da troca entre os pares e maior envolvimento dos estudantes, pressupondo um exercício preparatório para experiências no mundo do trabalho. Alguns estudantes sugeriram que o professor criasse os grupos para as estações, para que houvessem maior interação na sala. Já outros, reclamaram que foram obrigados a terem em seus grupos estudantes que não tinham afinidade o que dificultou o desenvolvimento da atividade.

A questão da autonomia, defendida por Freire, também surge ora de maneira explícita, ora implícita. Nesse sentido, salientaram a relevância da pesquisa

individual e, também em grupo, levantamento de dados, discussões entre os pares não dependendo exclusivamente da preleção e das informações do professor. Em alguns casos indo além do conteúdo estudado na sala e ampliando o seu repertório de conhecimento.

Alguns estudantes apontaram como ponto negativo e outros como sugestão o fato de se ter mais aulas nesse modelo, não só em uma disciplina, o que nos sugere a hipótese de uma reorganização pedagógica da escola e não uma aplicação isolada para potencializar a aprendizagem por meio das metodologias ativas.

A falta de estrutura, principalmente no tocante à conexão da internet, apareceu como a principal crítica dos estudantes, pois tiveram algumas atividades interrompidas devido à intermitência, ou total ausência da internet na escola.

Em alguns relatos ficou evidente o despreparo das escolas públicas estaduais da região em integrar as TDIC como ferramenta pedagógica, levando em conta que os estudantes relataram não terem tido acesso ou apenas um único acesso ao laboratório de informática de escolas anteriores, os quais eram equipados com computadores conectados à internet. Em alguns casos, sequer chegou ao conhecimento deles que havia tal espaço na escola, pois se tratava de uma sala fechada e não havia qualquer incentivo para o seu uso.


4.7 Resultado do questionário de saída

Durante o ano letivo de 2018 buscamos integrar e aprimorar o uso das TDIC no contexto escolar, como também, utilizar o *smartphone* dos estudantes como principal ferramenta para potencializar a aprendizagem. No último bimestre, aplicamos o questionário de saída para 75 estudantes das quatro turmas do 2º ano do ensino médio, sendo três do período vespertino e uma do noturno.

Com objetivo de compreender a percepção desses estudantes quanto à adoção das metodologias ativas na abordagem pedagógica ensino híbrido, em especial, nos modelos rotação por estações e sala de aula invertida, decidimos tabular as respostas por turma separadamente, para melhor analisar as similaridades e diferenças entre elas, levando em conta que são jovens da mesma série, mas sendo uma turma composta por alguns jovens acima de 16 anos, trabalhadores ou gestantes/mães lotados em um período distinto.

1. Costuma utilizar a internet para realizar atividades escolares? Justifique a sua resposta.

Tabela 7. Tabulação pergunta 1 do questionário de saída

Turmas 	X1	X2	X3	X4	Total
Nunca	-	-	-	-	-
Ocasionalmente	4	-	6	14	24
Frequentemente	9	14	11	17	51
Total	13	14	17	31	75

Fonte: Elaborado pela pesquisadora


Os estudantes tanto do período vespertino quanto do noturno que responderam ocasionalmente justificaram em suas respostas que utilizam a internet para as atividades escolares que demandam pesquisas específicas solicitadas pelos professores; a falta de recursos da escola e, por isso, recorrem à internet; três destacaram maior afinidade com material impresso. As demais justificativas foram dos estudantes do período noturno, sendo duas referentes à falta de internet na residência dificultando o acesso a materiais disponíveis na *web*; somente quando não conseguem compreender a explicação do professor em sala de aula; por auxiliar mais que os livros didáticos; para realizar as atividades on-line de língua portuguesa; e finalmente, alguns alunos alegaram falta de tempo devido à sua carga horária de trabalho ou por cuidarem de irmãos mais novos durante o dia.

Já os que responderam frequentemente, as justificativas mais citadas nos dois períodos foram a rapidez, praticidade, facilidade e por ser mais interessante para realizar pesquisas. Na sequência, alegaram aprender mais e melhor pela internet, visto que há maiores possibilidades de acesso às informações, seguido da insuficiente explicação do professor em sala de aula, muitas vezes superada pelo estudo individual com o auxílio da internet.

Somente os estudantes da turma X2 responderam na totalidade frequentemente. Já na turma X1 69% dos estudantes utilizam a internet para realizar as atividades escolares, seguido de 67% da turma X3 e o menor índice ficou com a turma do noturno, 55%. No entanto, os dados demonstram que independente de ser maior ou menor a frequência de acesso, os estudantes consideram a internet uma importante aliada aos estudos, principalmente no tocante à pesquisa e aprofundamento de conteúdos estudados no espaço escolar.

2. Como você se sente em realizar atividades escolares de língua portuguesa por meio de aplicativos educacionais? Justifique a sua resposta.

Tabela 8. Tabulação pergunta 2 do questionário de saída

Turmas 	X1	X2	X3	X4	Total
Muito satisfeito	9	8	8	24	49
Satisfeito	4	4	8	7	23
Pouco Satisfeito	-	2	-	-	2
Insatisfeito	-	-	-	-	0
Muito insatisfeito	-	-	-	-	0
Indiferente	-	-	1	-	1
Total	13	14	17	31	75

Fonte: Elaborado pela pesquisadora

Dos 75 estudantes que responderam o questionário, 49 (65%) responderam se sentirem muito satisfeitos em realizar as atividades on-line de língua portuguesa, enquanto 23 (31%) responderam se sentirem satisfeitos. Isso revela que 96% dos alunos implicados nesta pesquisa consideraram positiva a aplicação de atividades de português mediadas pelas TDIC e as justificativas de ambas as respostas se pautaram, principalmente pela quebra da rotina da escola por sair da cultura de cópia de conteúdos no caderno e consideraram uma forma mais prática e eficiente de aprender.

O segundo aspecto mais apontado foi o aprendizado de uma forma diferente utilizando um meio tecnológico em que eles possuem familiaridade. Na sequência, destacaram o incentivo dessas ferramentas para estudarem mais de forma autônoma e fora do espaço escolar.

Outro aspecto levantado foi à flexibilidade para realizar, principalmente sem a pressão do professor em sala de aula, respeitando o próprio ritmo de aprendizagem. O preparo antecipado para acompanhar melhor a aula presencial e a otimização do tempo em sala de aula com aulas expositivas também foram destacados. Além disso, consideraram as atividades on-line como importante ferramenta para fazer autoavaliação.


Dois estudantes responderam se sentirem pouco satisfeitos em realizar tais atividades, um deles devido ao esquecimento: “pois em casa não estamos pensando

na escola e muitas vezes esquecemos de responder. Na escola tudo bem, pois nosso pensamento está lá”. Já o outro estudante justificou que a atividade é boa, mas deixa a desejar sem maiores detalhes. Por fim, uma estudante respondeu se sentir indiferente e justificou do seguinte modo: “nunca estudei assim, mas acho bom porque pode incentivar outros alunos”.

No geral, esses dados apontam que devido as TDIC já fazerem parte do cotidiano dos estudantes, houve grande receptividade com a integração delas no seu processo de ensino e aprendizagem na disciplina de língua portuguesa, levando em conta que a maioria dos estudantes se sentiu satisfeita ou muito satisfeita em realizar as atividades on-line. Além disso, demonstram a percepção deles de terem aprendido mais e melhor por ser um modo diferente e também mais prático de se prepararem para as aulas presenciais e terem maior autonomia na pesquisa e aprofundamento dos temas estudados.

3. A realização das atividades on-line contribuiu para a sua aprendizagem? Justifique a sua resposta.

Tabela 9. Tabulação pergunta 3 do questionário de saída

Turmas 	X1	X2	X3	X4	Total
Sim	13	13	16	28	70
Não	-	-	-	-	0
Parcialmente	-	1	1	3	5
Total	13	14	17	31	75

Fonte: Elaborado pela pesquisadora

Quanto à percepção dos estudantes referente à contribuição das atividades on-line na aprendizagem de língua portuguesa, 70 estudantes (93%) responderam afirmativamente. A principal justificativa foi a facilidade e praticidade das atividades em ambiente virtual para se aprender os conteúdos, seguida de maior atenção e mais interesse em realizá-las. Outro aspecto importante apontado foi a autonomia de aprender sem depender do professor e em outros espaços fora da escola. A questão do tempo apareceu novamente como um fator positivo visto que sentiram ter mais tempo para pesquisar e se aprofundar no conteúdo da atividade, bem como a frequência em que eram postadas as tarefas on-line, conforme as justificativas a

seguir: “vamos além dos livros”; “pesquisamos mais sobre o assunto”; “aumenta a atenção e a vontade de aprender”; “foi mais prático e trouxe mais interesse”; “o assunto se torna mais interessante e me sinto motivado a aprender”.


Alguns apontaram que tiveram mais interesse em aprender, pois o meio utilizado era mais moderno e condizente com o atual contexto social: “É a adaptação do ensino para novos horizontes”; “é mais moderno”; “é o uso da tecnologia a nosso favor”.

Quanto aos cinco estudantes que responderam parcialmente (7%), um aluno justificou que as atividades on-line realizadas em casa não contribuíram muito para a sua aprendizagem, porque exigia apenas responder questões, já os *quizzes* em sala ajudaram mais. Outro estudante apontou sua preferência por materiais impressos como cadernos e livros. A perda de atenção e morosidade para realizar as tarefas on-line foram outros aspectos levantados por um estudante. Os outros dois, justificaram a falta de tempo para fazer e quando o faziam, era de forma rápida e não prestavam muita atenção.

Acreditamos que as respostas a essa questão indicam a importância de se diversificar as possibilidades de aprendizagem, não apenas disponibilizando tecnologia e internet como uma espécie de panaceia para a educação, mas, sobretudo, integras as TDICs embasadas em metodologias que alterem as formas de aprender e ensinar. Além disso, disponibilizar mais de uma ferramenta e método para atingir o maior número de estudantes.

4. Como você avalia a experiência de aprender conteúdos da disciplina de língua portuguesa por meio de dispositivos móveis conectados à internet sem a presença física da professora e antes da aula presencial?

Tabela 10. Tabulação pergunta 3 do questionário de saída

Turmas 	X1	X2	X3	X4	Total
Ótima	4	6	9	15	34
Boa	7	5	8	15	35
Ruim	2	2	-	1	5
Péssima	-	-	-	-	0
Indiferente	-	1			1
Total	13	14	17	31	75

Fonte: Elaborado pela pesquisadora

Em relação à percepção dos estudantes quanto ao modelo sala de aula invertida, observamos que também houve uma considerável e positiva adaptação, visto que 69 deles (92%) avaliaram a experiência como ótima ou boa.

A mais citada contribuição positiva da sala de aula invertida foi a promoção da autonomia dos estudantes para estudarem antecipadamente para a aula, se esforçarem para compreender o conteúdo em dependência da professora. Destacamos alguns registros que vão ao encontro desta afirmação: “aprendemos um pouco sozinhos e nos esforçamos mais”; “em caso de dúvidas pode pesquisar e entender melhor o assunto”; “em caso de dúvidas pode pesquisar e entender melhor o assunto”; “nos motiva a desafiar a nossa capacidade porque não tem a presença do professor”; “deu para ver onde errou e melhorar”; “descobrimos a nossa capacidade de aprender sozinhos”.

O objetivo da sala de aula invertida de preparar o estudante para a aula presencial também foi mencionado nas justificativas a seguir: “Já chegamos na sala com um conhecimento básico sobre o assunto”; “em casa você se adianta na matéria e sobra mais tempo na sala”; “nos prepara para a sala de aula”; “a aula foi mais dinâmica e mais gostosa de aprender porque já estávamos cientes do conteúdo”.

Ressaltamos que mesmo considerando os pontos positivos acima, alguns estudantes destacaram que essas atividades on-line, embora contribuíssem para a sua aprendizagem, as aulas presenciais eram fundamentais, ou seja, um método de ensino on-line não substitui o presencial: “a atividade on-line é muito boa, mas a presença física da professora é fundamental”; “as aulas presenciais e as atividades pela internet devem trabalhar juntas”; “fico mais a vontade, mas a aula presencial é melhor”.

Dos cinco (7%) estudantes que avaliaram como ruim a experiência com a sala de aula invertida, quatro alegaram a ausência do professor para ajudar e tirar dúvidas durante a realização das tarefas indicando certa dificuldade de autonomia para estudar sozinho antecipadamente a aula: “o uso dos dispositivos ajudam muito, mas a aula presencial ajuda a tirar dúvidas”. Outro estudante apontou que a ausência da professora gera uma grande tentação de pegar a resposta pronta no Google.

5. Você gostou da dinâmica de aula invertida tendo seu celular/computador como principal recurso para acesso às atividades? Justifique a sua resposta.

Os 75 estudantes afirmaram ter gostado de usar seus dispositivos móveis/computadores como principal meio para realizar as atividades on-line que antecederam as aulas, pois consideram que estes contribuem para sua aprendizagem: “ajudou a fazer pesquisas, participar dos grupos e me interessar mais”; “é uma maneira positiva e criativa de estudar”; “quase todos possuem smartphones e podem interagir”; “se aprende sem perceber”; “pude ver como utilizar a internet e a tecnologia a meu favor”; “adoro mexer no celular e usar na aula me fez prestar mais atenção”; “assim mostramos que o celular não serve só pra as redes sociais”; “usamos as ferramentas que tanto está presente no nosso cotidiano”; “além de ver o conteúdo pelo celular a professora explicava na sala”.

Reafirmaram que essa dinâmica contribui para o melhor aproveitamento da aula presencial: “melhorar o tempo da sala de aula”; “realizamos as atividades on-line e na sala melhoramos os pontos que erramos”; “chegamos na escola com mais entendimento do assunto”; “as atividades on-line dava pra ver se nós sabíamos ou não determinado conteúdo”; “não ficamos leigos com os assuntos dados em sala”.

Também apontaram como um método diferenciado do modelo tradicional muito criticado por eles: “Sai da rotina de ficar sempre escrevendo”; “sai do padrão chato”; “não fica na mesmice de lousa e giz”; “ajuda mais que uma aula convencional”; “dá mais interesse do que só copiar da lousa e responder no caderno”; “saímos um pouco da parte teórica em que apenas ouvimos o professor e escrevemos”; “saímos da rotina de só escrever, escrever, escrever e copiar”; “mais motivação para estudar”; “é diferente e motivador”; “faz prestar mais atenção na aula”.

A questão do tempo e da flexibilidade novamente foi reafirmada: “tira o nervosismo da gente”; “não tem a pressão do professor em cima da gente”.

Alguns estudantes sugeriram a adoção deste método em outras disciplinas: “poderia acontecer em outras disciplinas”; “poderia ter mais professores com esse método”.

Separamos alguns breves relatos: “antes desse tipo de aula tinha dificuldade em português e agora estou melhorando mais”; “aprendi mais e entendi também”.

Ao iniciar o pré-teste do ensino híbrido no final de 2017 apenas na disciplina de língua portuguesa, compreendemos a importância de um trabalho contínuo e não em atividades pontuais, dado nossa motivação em modificar o processo de ensino-aprendizagem integrando as TDIC. Em 2018 desenvolvemos durante todo o ano letivo, atividades presenciais e on-line que integraram os *smartphones* dos estudantes, bem como, outros dispositivos digitais conectados à internet integrando plataformas web gratuitas diversificadas conforme o objetivo por nós estabelecido. Os resultados dos relatos acima nos indicam a urgência de se repensar as práticas pedagógicas cristalizadas há séculos no interior das escolas, de investir em infraestrutura, mas também na formação de professores e, assim, tornar realidade nos projetos políticos pedagógicos das escolas, as propostas constantes nas políticas públicas educacionais. Esse trabalho, inicialmente solitário e pontual, foi compartilhado com outros professores que aos poucos, também foram integrando o ensino híbrido em suas práticas pedagógicas. Ao final de 2018 éramos quatro professores, sendo três de língua portuguesa e um de matemática a utilizar o ensino híbrido em suas aulas.

A gestão escolar organizou no início de 2019 um projeto piloto de formação dos professores visando ampliar as práticas do ensino híbrido e tornar o ambiente escolar mais estimulante e significativo para os estudantes. Atualmente, somos cinco professores a utilizar o ensino híbrido totalmente concentrado nas disciplinas de língua portuguesa e matemática. Como precursoras da implantação desta metodologia nessa unidade escolar, identificamos como limites da pesquisa a dificuldade em organizar aulas no modelo rotação por estação, bem como, jogos on-line com turmas numerosas, como foi o caso da nossa única turma do período noturno composta por 35 estudantes. As turmas do período vespertino que tinham em média 20 alunos oportunizaram experiências mais completas com o ensino híbrido, além de maior atenção da professora-pesquisadora no tocante à personalização do aprendizado. Isso sugere um possível indicador referente à dificuldade em generalizar este método a qualquer escola e a todos os públicos. Além disso, os estudantes do período vespertino não exerciam atividade remunerada ou estavam matriculados em cursos para menor aprendiz, ou seja,

tenham maior disponibilidade de tempo extraclasse para realizar as atividades on-line e melhor se prepararem para as aulas presenciais.

Já os estudantes do período noturno, uma parte já se caracterizava como estudantes trabalhadores, outros estudavam no contra turno escolar em instituições preparatórias para o programa jovens aprendiz, enquanto os demais assumiam responsabilidades domésticas seja como filhos, seja como progenitores. As diversas realidades do estudante da escola pública também interferem na adesão maior ou menor do ensino híbrido.

Outro aspecto importante a considerar são as circunstâncias atuais do docente da escola pública, com acúmulo de cargos, ou que são submetidos ao trabalho em duas ou mais escolas para completar sua jornada, são constantemente cobrados por resultados, mas a eles faltam infraestrutura mínima para pensar em inovação em suas práticas pedagógicas. Portanto, esta pesquisa se apresenta dentro de um contexto desafiador que foi enfrentado por uma professora-pesquisadora em formação acadêmica, tendo apenas uma jornada de trabalho em apenas uma escola, fatores que foram relevantes e determinantes para que tal estudo fosse concluído com êxito.

Considerações finais

A presente pesquisa desenvolveu-se com o objetivo de investigar em que medida a implantação do ensino híbrido favorece o processo de ensino e aprendizagem de língua portuguesa no ensino médio, partindo da percepção dos estudantes e levando em conta os desafios de infraestrutura e acesso à banda larga, como também a conexão à internet limitada para alguns educandos fora do ambiente escolar.

A abordagem metodológica empregada foi de natureza qualitativa e caracterizada como estudo de caso educacional. Constituindo-se como instrumentos de coleta de dados dois questionários estruturados com todos os estudantes participantes desta pesquisa, como também a entrevista semiestruturada aplicada para três das quatro turmas envolvidas.

As formas de análise concentram-se na análise estatística descritiva dos questionários estruturados e na análise temática de conteúdo dos depoimentos dos estudantes, nas entrevistas semiestruturadas e nos resultados das avaliações de aprendizagem em processo (AAP) organizadas pela Secretaria de Educação do Estado de São Paulo (SEE-SP).

A análise busca evidenciar limites e possibilidades da implantação do ensino híbrido em uma escola pública de ensino médio regular, desprovida de qualquer estrutura tecnológica para atividades pedagógicas, visando à autonomia e maior engajamento no processo de aprendizagem dos estudantes, procurando observar as contradições inerentes ao fenômeno investigado.

Os dados sob análise e discussão de resultados confirmam nossa hipótese de que a aplicação do ensino híbrido ancorada em metodologias ativas contribuiu para a aprendizagem conceitual da língua portuguesa, visto que esta metodologia propiciou maior autonomia, engajamento e interesse para aprender utilizando algo que, segundo os estudantes, faz parte de suas vidas e que gostam de manusear, ressignificando o uso do telefone celular no espaço escolar e também ampliando os espaços de aprendizagem.

A integração dos *smartphones* dos estudantes nos permitiu ressignificar o seu uso dentro do espaço escolar como uma ferramenta pedagógica, para além dos jogos e comunicação por meio das redes sociais. Dentro e fora do espaço escolar, gradativamente, os celulares foram se tornando importantes aliados à implantação

do ensino híbrido por se tratar de uma tecnologia já acessível aos estudantes, mas pouco direcionada à Educação pela escola. Dessa forma, foi possível utilizá-los de diversas formas, tais como ferramenta de pesquisa, para resolução de atividades on-line, para interação entre estudantes e também com a professora, para a competição de literatura e para envio e troca de materiais e experiências.

Um aspecto importante a ressaltar é que os estudantes apontaram que o uso da tecnologia não substituiu a aula presencial com a professora, pois compreendem que tanto as aulas presenciais como as atividades mediadas pelas TDIC são complementares, até mesmo percebem as atividades on-line como uma possibilidade de melhor aproveitar o tempo em sala de aula, visto que têm ciência antecipadamente do conteúdo a ser estudado. Esta percepção dos alunos vai ao encontro dos objetivos estabelecidos para o modelo sala de aula invertida de potencializar ao máximo os encontros presenciais com atividades práticas, ao invés de destinar este tempo para a palestra dos professores.

As entrevistas semiestruturadas também confirmaram a nossa hipótese a cerca das dificuldades de integração das TDIC nas escolas públicas estaduais, seja pela dificuldade dos professores em utilizá-las em suas aulas, seja por falta de recursos de infraestrutura, ou dos dois como é o caso da escola em que se desenvolveu essa pesquisa. Isto se confirmou nos relatos dos estudantes que descreveram os laboratórios de informática das escolas da região onde tinham estudado no ensino fundamental II como espaços trancados onde não tinham acesso ou que adentraram uma única vez para realizarem pesquisas. Essa realidade reforça a necessidade de repensar os projetos políticos pedagógicos das escolas, bem como a formação de professores para introduzir metodologias de ensino que integrem as tecnologias digitais disponíveis nas escolas e, as que já fazem parte da vida dos estudantes como os celulares.

A aplicação do ensino híbrido para as turmas do 2º ano do ensino médio foi bem sucedida, mas apresentou variações nos resultados conforme as características das turmas envolvidas. Três delas eram do período vespertino e tinham cerca de vinte estudantes matriculados em cada uma, quanto à turma do período noturno apresentou os menores resultados de adesão era composta por cerca de quarenta estudantes e entre eles, alunos trabalhadores, progenitores ou com a responsabilidade doméstica no contra turno escolar. Isto evidencia um limite característico do estudo de caso, pois para a aplicação do ensino híbrido em

circunstâncias distintas às turmas do vespertino, em uma realidade comum do ensino médio noturno com turmas numerosas, alunos que trabalham ou se profissionalizam no contra turno escolar, os resultados certamente seriam distintos.

Um aspecto que aparece fortemente desde a revisão de literatura acaba por ser confirmado nos achados da presente pesquisa: a dificuldade de integrar as TDIC nas práticas pedagógicas das escolas públicas estaduais de São Paulo atendendo as políticas públicas educacionais tanto da esfera federal quanto da estadual. A partir daí questionamo-nos: como preparar o corpo docente para implantar o ensino híbrido diante dos atuais desafios inerentes à própria profissão, como também da escola pública considerando a extensão da maior rede estadual de ensino do país? Eis aí uma possível questão para futuros estudos.

Referências bibliográficas

AIDO, S. S. Do. **Ensino-Aprendizagem de Língua Estrangeira no Ensino Fundamental** – EJA Digital Santos por Intermédio de Histórias em Quadrinhos. Dissertação de Mestrado. Universidade Metropolitana de Santos, 2018.

ALECRIM, E. Google classroom, ambiente online para alunos e professores, é lançado globalmente, disponível em <<https://tecnoblog.net/163116/google-classroom-global/>>, acesso em 12/11/2018.

ALMEIDA, M. E. B.; ASSIS, M. P. Integração da Web 2.0 ao currículo: a geração web currículo, **Revista La Educacion**, n. 145, maio, 2011, disponível em <http://www.educoas.org/portal/La_Educacion_Digital/laeducacion_145/articles/ART_bianconcini_ES.pdf>, acesso em 17/11/2018

ANDRÉ, M. E. D. A. de. **Estudo de caso em pesquisa e avaliação educacional**. Brasília: Liberlivros, 2005. p. 7-70. Sumário. Introdução-página 7 1-estudo de caso: conceito e fundamentos-página13.

ANDRÉ, M. O que é um estudo de caso qualitativo em educação?. **Revista da FAEBA-Educação e Contemporaneidade**, v. 22, n. 40, 2013. Disponível em <<http://www.revistas.uneb.br/index.php/faeoba/article/view/753>>, acesso em 02/12/2018.

ARAUJO, H. M. C. **O Uso Das Ferramentas Do Aplicativo “Google Sala De Aula” no Ensino de Matemática**. Dissertação de Mestrado, Universidade federal de Goiás, 2016.

AVRELLA, J. F. **O Ensino Híbrido na Construção de Saberes Matemáticos nos Anos Finais do Ensino Fundamental: Um Olhar Docente**. Dissertação de Mestrado, Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões, Frederico Westphalen, 2018.

BACICH, L. Ensino Híbrido: Proposta de formação de professores para uso integrado das tecnologias digitais nas ações de ensino e aprendizagem. In: **Anais do Workshop de Informática na escola**. 2016. p. 679, disponível em <<http://www.br-ie.org/pub/index.php/wie/article/view/6875>>, acesso em 01/11/2018.

BACICH, L.; MORAN, J. M. Aprender e ensinar com foco na educação híbrida. **Revista Pátio**, n. 17, pp. 45-47, 2015. Disponível em <<http://www2.eca.usp.br/moran/wp-content/uploads/2015/07/hibrida.pdf>>, acesso em 17/11/2018

BACICH, L., NETO, A. T., TREVISANI, F. M. **Ensino híbrido: personalização e tecnologia na educação**. Penso Editora, 2015.

BNCC, Base Nacional Comum Curricular. Disponível em <<http://basenacionalcomum.mec.gov.br/>> acesso em 10/12/2018.

Bell, J. **Como realizar um projecto de investigação**. Ed. 3º, 1993. Lisboa: Gradiva.

BERGMANN, J.; SAMS, A. **Sala de Aula Invertida, uma Metodologia Ativa de Aprendizagem**. Ed. LTC, 2017.

BERGMANN, J.; SAMS, A. **Flip Your Classroom: Reach Every Student in Every Class Every Day**. Washington, DC: **International Society for Technology in Education**, 2012, disponível em < https://books.google.com.br/books?hl=pt-BR&lr=&id=-YOZCgAAQBAJ&oi=fnd&pg=PR7&dq=BERGMANN,+J.%3B+SAMS.+A.+Flip+Your+Classroom:+Reach+Every+Student+in+Every+Class+Every+Day.+Washington,+DC:+International+Society+for+Technology+in+Education,+2012.+&ots=AFgbMOogpk&sig=7gBFbQPfYMIkZAHnDVR2mrHw_M#v=onepage&q&f=false > acesso em 16/11/2018.

BOGDAN, R.; BIKLEN, S. Estudo de caso. In: **Investigação qualitativa em educação**. Porto: Porto Ed., 1994. p. 16-17 / 88-89.

BRAVIM, J. D. **Sala de Aula Invertida: Proposta de Intervenção nas Aulas de Matemática do Ensino Médio**. Dissertação de Mestrado. Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Espírito Santo, 2017.

CACAVALLLO, M. **Inovações No Ensino Híbrido: A Perspectiva da Teoria Ator-Rede**. Dissertação de Mestrado, Universidade Municipal De São Caetano Do Sul, 2016.

CNEC – Campanha Nacional de Escolas da Comunidade. Disponível em <<http://cenecistasaojose.cneec.br/noticia/google-sala-de-aula>> acesso em 11/12/2018.

CANNATA, V. M. **Ensino Híbrido na Educação Básica: Narrativas Docentes Sobre a Abordagem Metodológica na Perspectiva da Personalização Do Ensino**. Dissertação de Mestrado, Universidade Metodista de São Paulo, 2017.

CARDOSO, F. H. **LEI Nº 9.394, DE 20 DE DEZEMBRO DE 1996**, disponível em http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L9394.htm acesso em 19/11/2018.

CARVALHO, R. J. O.; RAMOS, A. **Flipped Classroom Centrar a Aprendizagem no Aluno Recorrendo a Ferramentas Cognitivas**. Challenges 2015: Meio Século de TIC na Educação, Universidade do Minho, Braga, Portugal, 2015.

CASTELLAR, S; TARABOLA, F. S. **Metodologias Ativas**. FDT, 2016.

CAVERSAN, R. H. M. **Explorando O Ensino Híbrido em Física: Uma Proposta para o Ensino de Fenômenos Ondulatórios Utilizando Ferramentas Multimidiáticas**. Dissertação de Mestrado, Universidade Estadual Paulista Júlio De Mesquita Filho, 2016.

CETIC.br. Disponível em <https://www.cetic.br/>, acesso em 09/12/2018.

CHRISTENSEN, C. M., HORN, M. B., STAKER, H. **Ensino Híbrido: uma Inovação Disruptiva?** Uma introdução à teoria dos híbridos. Clayton Christensen Institute, pp. 1-52, 2016.

COLL, C.; MONEREO, C. **Psicologia da educação virtual: aprender e ensinar com as tecnologias da informação e da comunicação.** Porto Alegre: Armed, 2010.

CORREA, P. M. H. **A plataforma Khan Academy como auxílio ao ensino híbrido em Matemática: um relato de experiência.** Dissertação de Mestrado, Universidade Federal do Rio Grande, 2016.

CNE - Conselho Nacional de Educação - Portal do MEC. Disponível em <<http://portal.mec.gov.br/conselho-nacional-de-educacao/base-nacional-comum-curricular-bncc-etapa-ensino-medio>>, acesso em 10/12/2018.

FONSECA, A. G. M. F. da. Aprendizagem, mobilidade e convergência: mobile learning com celulares e smartphones. **Revista Mídia e Cotidiano**, v. 2, n. 2, p. 265-283, 2013.

SILVA, M. I. O.; PESCE, L.; NETTO, A. V. Aplicação de sala de aula invertida para o aprendizado de língua portuguesa no ensino médio de escola pública. **Tecnologias, Sociedade e Conhecimento**, v. 5, n. 1, p. 100-119, 2018.

SOUZA, P. R.; ANDRADE, M. C. F. Modelos de rotação do ensino híbrido: estações de trabalho e sala de aula invertida. **Revista E-Tech: Tecnologias para Competitividade Industrial-ISSN-1983-1838**, v. 9, n. 1, p. 03-16, 2016. Disponível em <http://etech.sc.senai.br/index.php/edicao01/article/view/773>. Acesso em 01/11/2018.

DEWEY, J. **Como pensamos: como se relaciona o pensamento reflexivo com o processo educativo: uma reexposição.** 3º. ed. São Paulo : Nacional, 1959

EI! ENSINO INOVATIVO. **Sala de aula invertida**, disponível em <<http://bibliotecadigital.fgv.br/ojs/index.php/ei/article/download/57632/56174>>, acesso em 11/01/2018.

EDUCAUSE. **Things you should know about flipped classrooms**, disponível em: <<http://net.educause.edu/ir/library/pdf/eli7081.pdf>>, acesso em: 11/01/2018.

FARIA, V. P.; COSTA, H.; JÚNIOR, P. P. eQuest: Um Sistema de Resposta para Estudantes Gamificado. In: **Anais dos Workshops do Congresso Brasileiro de Informática na Educação.** 2016. p. 280.

FRANCO, A. S. D. **Ensino híbrido usando o Portal da Matemática e Projetos de trabalhos práticos.** Dissertação de Mestrado, Universidade Federal do Rio Grande, 2017.

FREIRE, P. **Pedagogia do oprimido.** Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1970.

_____. Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa. 33ª ed. São Paulo: Paz e Terra; 2006.

FERREIRA, H. P. **Máquinas De Produção De Subjetividade: Tecnologias De Informação E Comunicação No Cotidiano Escolar**. Tese Doutorado, Universidade Federal Fluminense, 2016.

FORIGO, F. M. **Implicações e uma Experiência Didático-Pedagógica de Ensino Híbrido com Metodologias Ativas e Personal Learning Environment para o Ensino Médio**. Tese de Doutorado, Fundação Universidade De Passo Fundo, 2018.

FORTES, F. A. M.; ALMEIDA, A. L. **A implantação de ferramentas de ead em instituição de ensino superior de pequeno porte: uma experiência com aplicativos do google**, disponível em: <<http://www.abed.org.br/congresso2016/trabalhos/109.pdf>>, acesso em 09/11/2018.

GADOTTI, M. Perspectivas atuais da educação. **São Paulo em perspectiva**, v. 14, n. 2, p. 03-11, 2000.

GASSLER, G., HUG, T., GLAHN, C. Integrated Micro Learning—An outline of the basic method and first results. **Interactive Computer Aided Learning**, n. 4, pp. 1-7, 2004.

GAZOTTI-VALLIM, M. A.; GOMES, S. T.; FISCHER, C. R. Vivenciando inglês com kahoot. **The Specialist**, v. 38, n. 1, 2017.

GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 6. ed. Editora Atlas SA, 2008.

GOOGLE Classroom, 2018. Disponível em <https://classroom.google.com/h>. Acesso em 10/11/2018.

GUIMARÃES, D. Kahoot: quizzes, debates e sondagens. **Apps para dispositivos móveis: manual para professores, formadores e bibliotecários**, p. 203-224, 2015.

HEIDEMANN, L. A.; OLIVEIRA, A. M. M. de; VEIT, E. A. Ferramentas online no ensino de ciências: uma proposta com o Google Docs. **Física na escola**. São Paulo. Vol. 11, n. 2,(out. 2010), p. 30-33, 2010.

HORN, M. B.; STAKER, H.; CHRISTENSEN, C. **Blended: usando a inovação disruptiva para aprimorar a educação**. Penso Editora, 2015.

IEA – USP Instituto de Estudos Avançados - USP Grupo de Estudos Educação Básica Pública Brasileira aprendizagem.

JUNIOR, A. S., OLIVEIRA, C., BRAGA, E., LIMA, V. A. **Google Suite for education: trazendo o Google Classroom como uma perspectiva para as salas de aula usando os dispositivos móveis**. II Congresso sobre Tecnologias na Educação (Ctrl+E 2017), Universidade Federal da Paraíba, disponível em <http://ceur-ws.org/Vol-1877/CtrlE2017_AC_11_19.pdf>, acesso em 09/11/2018.

JUNIOR, P. C. de F. **Abordando a Temática Ambiental no Ensino Presencial Utilizando o Ensino Híbrido**. Dissertação de Mestrado, Centro Universitário De Volta Redonda, 2018.

KAPP, K. M. **The gamification of learning and instruction fieldbook: Ideas into practice**. John Wiley & Sons, 2013.

KAHOOT. Disponível em <<https://kahoot.com/>>, acesso em 13/11/2018.

KENSKI, Vani Moreira. **Educação e tecnologias**. Papirus editora, 2007.

KIST, S. O. **Processos Cognitivos na Construção da Língua Escrita em Situações de Uso de Aplicativos de Comunicação Virtual**. Tese de Doutorado, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 2017.

LÜDKE, M.; ANDRÉ, M.E.D.A. **Pesquisa em educação: abordagens qualitativas**. São Paulo, EPU, 1986.

LÉVY, P. **Cibercultura**. Tradução de Carlos Irineu da Costa. Rio de Janeiro: Editora 34, 1999.

MACHADO, G. S. **Desenvolvimento de uma Metodologia de Avaliação Continuada para o Ensino de Física**. Dissertação de Mestrado, Universidade Federal do Rio de Janeiro, 2017.

MAGID, L. Google classroom offers assignment center for students and teachers. **Forbes**, 2014. disponível em <<http://www.forbes.com/sites/larrymagid/2014/05/06/google-classroom-offers-controlcenter-for-students-and-teachers/>>, acesso em 02/11/2018.

MARCHEZAN, M. S. **Desenvolvimento de Material Didático Digital para o Ensino de Língua Portuguesa na Perspectiva de Gêneros e Multiletramentos**. Dissertação de Mestrado, Universidade Federal de Santa Maria, 2018.

MEC, Ministério da Educação, disponível em < <http://portal.mec.gov.br/conheca-o-ideb>>, acesso em 19/11/2018.

MEIRIEU, Philippe. **Aprender... sim, mas como?**. Artmed, 1998.

MIZUKAMI, M. G. N. **Ensino: as abordagens do processo**. São Paulo: Editora Pedagógica e Universitária, 1986.

MOLINA, N. F. C. **Método multimeios de ensino de física: o ensino híbrido no primeiro ano do ensino médio**. Dissertação de Mestrado, Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho, 2016

MORAN, J. Novos modelos de sala de aula. **Revista Educatrix**, n. 7, p. 33-7, 2015. disponível em <http://www2.eca.usp.br/moran/wp-content/uploads/2013/12/modelos_aula.pdf>, acesso em 01/11/2018.

MORAN, J. M. Mudando a educação com metodologias ativas. **Coleção Mídias Contemporâneas**. Convergências Midiáticas, Educação e Cidadania: aproximações jovens, 2015. Disponível em <http://rh.unis.edu.br/wp-content/uploads/sites/67/2016/06/Mudando-a-Educacao-com-Metodologias-Ativas.pdf>>, acesso em 01/11/2018.

MORAN, J. M.; MASETTO, T.; BEHRENS, M. A. **Novas Tecnologias e Mediação Pedagógica**. 7ª Edição. Campinas, SP: Papirus, 2003.(Coleção Papirus Educação).

NASCIMENTO, E. H.; DANTAS, A. Usando o EducService Feedback Manager para apoiar a criação e correção de exercícios online. **Congresso Regional sobre Tecnologias na Educação**. Disponível em <http://ceur-ws.org/Vol-1667/CtrlE_2016_MS_paper_62.pdf>, acesso em 18/10/2018.

NORA, R. R. **Um Estudo Sobre a Aplicação de Tarefas Online Utilizando os Formulários do Google Drive**. Dissertação de Mestrado, UNIVERSIDADE ESTADUAL DE LONDRINA, 2016.

OKAN, Z. **Edutainment: is learning at risk?** British Journal of Educational Technology, v. 34, pp. 255-264, 2003.

MARTINS, L. C. B. **Implicações da organização da atividade didática com uso de tecnologias digitais na formação de conceitos em uma proposta de ensino híbrido**. Tese de Doutorado, Universidade De São Paulo, 2016.

NASCIMENTO, R. G; BEZERRA, F. A. S.; HEBERLE, V. M. Multiletramentos: iniciação à análise de imagens. **Revista Linguagem & Ensino**, v. 14, n. 2, p. 529-552, 2012.

OLIVEIRA, F. A. **Educação Física no Ensino Fundamental: Análise de uma Intervenção Pedagógica Embasada no Ensino Híbrido à Luz da Relação com o Saber**. Dissertação de Mestrado, Universidade São Judas Tadeu, 2018.

PAULA, T. Garrido De. **Entre a Geografia que se Ensina e a Geografia que se Aprende: A Experiência de Metodologias Ativas Aplicadas ao Processo de Ensino Aprendizagem de Geografia**. Dissertação de Mestrado. Universidade do Estado do Rio de Janeiro, 2018.

PESCE, L; BARCELOS, C. Análise de dados. Disponível em <http://ead.unifesp.br/graduacao/file.php/3616/Apresentacoes/13_Analise_de_dados.pdf>. Acesso em 08/11/2019.

PEREIRA, I. D. S. D. Uma experiência de ensino híbrido utilizando a plataforma google sala de aula. **SIED: EnPED-Simpósio Internacional de Educação a Distância e Encontro de Pesquisadores em Educação a Distância**. Disponível em <<http://www.sied-enped2016.ead.ufscar.br/ojs/index.php/2016/article/view/1005>>, acesso em 12/11/2018.

PEREIRA, L. C. **O Uso do Smartphone nas Aulas de Língua Espanhola na Concepção do Aluno**. Dissertação de Mestrado. Universidade Municipal de São Caetano do Sul, 2018.

PEREIRA, E. M. A. **O ensino de artes visuais com a utilização do ambiente virtual de aprendizagem Edmodo: um estudo com alunos de uma escola pública de Paço do Lumiar, MA**. Dissertação de Mestrado Profissional, UNIVERSIDADE FEDERAL DO MARANHÃO, 2016.

PEREIRA, Z. T. G.; SILVA, D. Q. Metodologia ativa: Sala de aula invertida e suas práticas na Educação Básica. **REICE. Revista Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación**, v. 16, n. 4, 2018. Disponível em <<https://revistas.uam.es/index.php/reice/article/view/99571>>, acesso em 09/11/2018.

PNE - Plano Nacional de Educação (PNE). Disponível em <http://pne.mec.gov.br/>, acesso em 09/12/2018.

PINTO, E. O. T. **O Apoio Pedagógico no Colégio Municipal Pelotense: Uma Proposta a Partir do Modelo Laboratório Rotacional de Ensino Híbrido**. Dissertação de Mestrado, Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul Rio Grandense, 2017.

PORTAL MEC. Disponível em <<http://portal.mec.gov.br/>>, acesso em 10/11/2018.

PORTAL INEP. Disponível em < <http://portal.inep.gov.br/educacao-basica/saeb>>, acesso em 10/11/2018.

PORVIR Inovações em Educação. Disponível em <http://porvir.org/>. Acesso em 01/11/2018.

PRETTO, N. Educação e inovação tecnológica: um olhar sobre as políticas públicas brasileiras. In: **Revista Brasileira de Educação**. São Paulo: ANPED (Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Educação), Mai, Jun, Jul, 1999.

PRUDENTE, N. L. O processo de ensino-aprendizagem de língua inglesa por meio do modelo de rotação por estações. **LínguaTec**, v. 1, n. 2, 2016.

PROSPERI, P. **Google Classroom per la scuola digitale: Un nuovo modo di assegnare e correggere i compiti**, v. 2, Ed. Kindle, 2016.

PUC/SP – Pontifícia Universidade Católica.

RANGEL, M. **Métodos de ensino para a aprendizagem e a dinamização das aulas**. Papirus Editora, 2014.

ROCHA, H. M., LEMOS, W. D. Metodologias ativas: do que estamos falando? Base conceitual e relato de pesquisa em andamento. **IX Simpósio Pedagógico e Pesquisas em Comunicação**. Resende, Brasil: Associação Educacional Dom Boston, 12, 2014.

RODRIGUES, E. F. **Tecnologia, Inovação e Ensino de História: O Ensino Híbrido e suas Possibilidades**. Dissertação de Mestrado, Universidade Federal Fluminense, 2016.

ROJO, R. **Protótipos didáticos para os multiletramentos**. In: ROJO, R; MOURA, E. (Orgs.). **Multiletramentos na escola**. São Paulo: Parábola Editora, 2012, p. 07-10

ROJO, R. **Alfabetização e letramentos múltiplos: como alfabetizar letrando**. Coleção explorando o ensino: Língua Portuguesa: ensino fundamental. Ministério da Educação, Secretaria de Educação Básica, Brasília: vol, v. 19, p. 15-36, 2010.

ROJO, R.; BARBOSA, J. **Hipermodernidade, multiletramentos e gêneros discursivos**. 1.ed. São Paulo: Parábola Editorial. 2015.

SALDANHA, S. R. V. **O Videoclipe e a Linguagem Mobile como Estratégia do Processo de Ensino-Aprendizagem de Língua Inglesa no Ensino Médio**. Dissertação de Mestrado, Universidade Presbiteriana Mackenzie, 2017.

SANTIAGO, M. E. V.; SANTOS, R. Google Drive como ferramenta de produção de textos em aulas de inglês instrumental. Intercâmbio. **Revista do Programa de Estudos Pós-Graduados em Linguística Aplicada e Estudos da Linguagem**. ISSN 2237-759X, v. 29, 2014.

SAVIANI, D. **Escola e Democracia**. 25 ed. São Paulo: Cortez: Autores Associados, 1991.

SCHIEHL, E. P. **Uma Abordagem Híbrida no Processo de Ensino-Aprendizagem de Geometria Analítica para a Terceira Série do Ensino Médio por meio de um Modelo de Rotação por Estações**. Dissertação de Mestrado, Universidade Do Estado De Santa Catarina, 2018.

SCHIEHL, E. P.; GASPARINI, I. Contribuições do Google Sala de Aula para o Ensino Híbrido. **RENTE**, v. 14, 2016.

SCHMITT, C. **A Integração das Tdics à Educação Matemática: Um Estudo sobre o uso de Ferramentas Digitais e Metodologias Ativas no Ensino e Aprendizagem de Matemática**. Dissertação de Mestrado, Instituto Federal De Educação, Ciência E Tecnologia de São Paulo, 2018.

SCHMITZ, N. **O Uso do Telefone Celular com o Aplicativo Whatsapp como Ferramenta de Ensino de Matemática**. Dissertação de Mestrado, Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Rio de Janeiro, 2016.

SCHULZ, M. A. **Números Racionais e suas Representações com base no Ensino Híbrido**. Dissertação de Mestrado, Universidade Regional de Blumenau, 2017.

SEE-SP – Secretaria da Educação do Estado de São Paulo. Disponível em <http://www.educacao.sp.gov.br/>, acesso em 01/12/2018.

SILVA, D. A. L. **O Ensino Híbrido como Metodologia do Ensino na Matemática - Geometria Espacial - Pirâmides Regulares**. Dissertação de Mestrado, Universidade Federal de Ouro Preto, 2018.

SILVA, E. R. O Ensino Híbrido no Contexto das Escolas Públicas Brasileiras: Contribuições e Desafios. **Porto das Letras**, v. 3, n. 1, p. 151-164, 2017.

SILVA, F. R. **Análise da efetividade de estratégias híbridas de ensino e aprendizagem de função afim**. Dissertação de Mestrado. Universidade de Pernambuco, 2018. Disponível em <https://sistemas.uft.edu.br/periodicos/index.php/portodasletras/article/view/4877>. Acesso em 10/12/2018.

SILVA, J. S. **Rapsódia Sergipana: Estações de leitura e produção textual numa perspectiva no ensino híbrido na Educação de Jovens e Adultos**. Dissertação de Mestrado, Fundação Universidade Federal de Sergipe, 2017.

SILVA, J. E. P. **Ensino Híbrido: Possíveis contribuições para a qualificação do ensino de história no ensino médio**. Dissertação de Mestrado, Universidade Federal De Santa Maria, 2016.

SILVA, L. F. **Tecnologias digitais e democracia na educação: a promoção da interatividade em sala de aula**. Dissertação de mestrado, Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, 2017.

SILVA, L. D. **A Videoaula no Ensino Médio como Recurso Didático Pedagógico no Contexto da Sala de Aula Invertida**. Dissertação de Mestrado, Universidade Regional de Blumenau, 2017.

SILVA, S. R. L. **Proposta para a Abordagem de Geometria Analítica Via Ensino Híbrido**. Dissertação de Mestrado, Universidade Federal do Rio de Janeiro, 2017.

SILVEIRA, I. F. **Ensino Híbrido por meio da Plataforma Quadrado Mágico: Estudo de caso da matemática**. Dissertação de Mestrado, Universidade Tiradentes, 2017.

SOUSA, Y. H. **Blended English Teaching: Proposta de Ensino-Aprendizagem de Inglês para Fins Específicos**. Dissertação de Mestrado, Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Amazonas, 2017.

SOUZA, P. R.; ANDRADE, M. C. F. Modelos de rotação do ensino híbrido: estações de trabalho e sala de aula invertida. **Revista E-Tech: Tecnologias para Competitividade Industrial** -ISSN-1983-1838, v. 9, n. 1, p. 03-16, 2016.

TAVARES, C. **O Ensino Otimizado: Uma Proposta para o Ensino de Física na Educação Básica**. Dissertação de Mestrado, Universidade Estadual de Londrina, 2017.

TESLEM, W. V. X. **Personalização do Ensino de Matemática na Perspectiva do Ensino Híbrido**. Dissertação de Mestrado, Universidade de Brasília, 2018.

TRAXLER, J.; KUKULSKA-HULME, A. **Avaliação da aprendizagem móvel: reflexões sobre a prática atual**. 2005.

VALENTE, José Armando. Blended learning e as mudanças no ensino superior: a proposta da sala de aula invertida. **Educar em Revista**, n. 4, p. 79-97, 2014.

WITT, D. **Accelerate Learning with Google Apps for Education**, disponível em <https://danwittwcdsbca.wordpress.com/2015/08/16/accelerate-learning-with-googleapps-for-education/>, acesso em 22/10/2018.

The University of Texas at Austin – **Faculty Innovation Center**. Disponível em: <https://facultyinnovate.utexas.edu/flipped-classroom>

VIVO – Fundação Telefônica. Disponível em <http://fundacaotelefonica.org.br/noticias/na-metodologia-ativa-alunos-sao-participantes-e-os-professores-mais-articuladores/>. Acesso em 01/11/2018.

Apêndice A: Assentimento da Escola (autorização do diretor)

Assentimento da Escola (autorização do diretor)

Assentimento da Escola

Eu, Mônica Monteiro,
Diretora de Escola, em exercício na **Escola Estadual Ilda Vieira Vilela**, autorizo a participação desta unidade escolar como locus da pesquisa sob o título provisório **"MODELO HÍBRIDO DE APRENDIZAGEM NO ENSINO DE LÍNGUA PORTUGUESA: pesquisa formação de uma aplicação de sala de aula invertida e rotação por estações em sala de aula em uma escola pública estadual do ensino médio"** sob a responsabilidade da pesquisadora mestranda Maria Izabel Oliveira da Silva, Professora desta unidade escolar, RG. 40.473.904-0 sob orientação da Prof.^a Dra. Lucia Pesce, da Universidade Federal de São Paulo – UNIFESP – Campus Guarulhos.

Objetiva-se, nesta pesquisa, investigar em que medida a implantação do ensino híbrido favorece o processo de ensino-aprendizagem de língua portuguesa no Ensino Médio, levando em conta os desafios de infraestrutura e acesso à banda larga em uma unidade escolar, como também a conexão à internet limitada para alguns educandos fora ambiente escolar. Para tanto, será aplicada uma sequência didática durante um bimestre utilizando os modelos sala de aula invertida e rotação por estações tendo o *smartphone* pessoal dos estudantes como principal meio de acesso aos conteúdos *online*. Tais conteúdos serão disponibilizados na plataforma Google Formulários devido à possibilidade de automatização de respostas e extração de relatórios para análise dos dados.

A realização dos procedimentos metodológicos e o tratamento das informações serão de inteira responsabilidade do pesquisador e os dados de identificação serão mantidos em sigilo.

Para início do estudo o pesquisador deverá ter recebido aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa da UNIFESP e consentimento dos participantes. Declaro

que obtive de forma apropriada e voluntária, o Consentimento Livre e Esclarecido da Pesquisadora Maria Izabel Oliveira da Silva para a participação neste estudo.

São Paulo, 19 de setembro de 2018.



Maria Izabel Oliveira da Silva
(mestranda-pesquisadora)



Assinatura do diretor
Mônica Monteiro
RG. 13.700.809-0
Diretor

Apêndice B: Questionário Preliminar Sala de Aula Invertida (Pré-teste)

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO PAULO
Escola de Filosofia, Letras e Ciências Humanas
Campus Guarulhos
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO

Nome:

Idade:

Turma:

1. Seu acesso ao Google Sala de Aula foi por meio de celular, ~~tablet~~, notebook ou computador?
2. O que achou de utilizar seu *smartphone* para estudar os conteúdos de língua portuguesa?
3. O que achou de ter acesso ao conteúdo via aplicativo antes da aula?
4. Você acredita que a ferramenta facilita a sua aprendizagem?
5. Quais foram as dificuldades para a utilização do Google Sala de Aula?
6. Gostaria que outras disciplinas utilizassem este método?
7. Já usou outros aplicativos educacionais para aprender?

Apêndice C: Questionário Preliminar Rotação por Estações (Pré-teste)

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO PAULO
Escola de Filosofia, Letras e Ciências Humanas
Campus Guarulhos
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO

Nome:

Idade:

Turma:

1. Você considera que esta dinâmica de aula em que você troca de estações de trabalho a cada quinze minutos seja:

Ótima / boa / Indiferente / Ruim / Péssima

2. Você considera que conseguiu aprender o assunto estudado nesta aula?

Sim / Não

3. Qual estação de trabalho você encontrou maior dificuldade?

1 / 2 / 3 / 4 / 5

4. Você gostou da aula organizada nesta dinâmica de estações de trabalho?

Sim / Não

5. Gostaria de mais aulas organizadas desta forma?

Sim / Não

Apêndice D: Entrevista semiestruturada (pré-teste)

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO PAULO
Escola de Filosofia, Letras e Ciências Humanas
Campus Guarulhos
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO

Nome:

Idade:

Turma:

1. O que você achou de usar o seu smartphone para realizar as atividades de língua portuguesa?
2. Como você considera usar aplicativos educacionais para realizar atividades escolares?
3. Neste bimestre realizamos atividades on-line na sala de aula e também fora da escola, como você avalia esta experiência?
4. Você acredita que as atividades on-line contribuíram para a sua aprendizagem?
5. Você gostaria que essas atividades fossem realizadas em outras disciplinas?

Apêndice E: Levantamento do uso TDIC e internet pelos estudantes



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO PAULO
Escola de Filosofia, Letras e Ciências Humanas
Campus Guarulhos
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO

QUESTIONÁRIO PRELIMINAR

O presente questionário se trata de uma abordagem preliminar da Pesquisa “Modelo híbrido de aprendizagem no ensino de língua portuguesa: pesquisa formação de uma aplicação de sala de aula invertida e rotação por estações em sala de aula em uma escola pública estadual do ensino médio”, sob a responsabilidade da pesquisadora Maria Izabel Oliveira da Silva.



Nome Completo	Turma	Possui Celular? Sim/Não	Possui tablet? Sim/Não	Possui notebook? Sim/Não	Há computador desktop em sua residência? Sim/Não	Sua casa possui wifi wifi ? Sim/Não	Quantas vezes por semana acessa a internet?	Gostaria de usar seu celular para realizar online atividades escolares?



Apêndice F: Questionário final (percepção dos estudantes)



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO PAULO
Escola de Filosofia, Letras e Ciências Humanas
Campus Guarulhos
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO

QUESTIONÁRIO A SER APLICADO APÓS OS TESTES

O presente questionário se trata de uma abordagem preliminar da Pesquisa “Modelo híbrido de aprendizagem no ensino de língua portuguesa: pesquisa formação de uma aplicação de sala de aula invertida e rotação por estações em sala de aula em uma escola pública estadual do ensino médio”, sob a responsabilidade da pesquisadora Maria Izabel Oliveira da Silva.

Nome:

Idade:

Sexo:

Turma:

1. Possui celular ou outro dispositivo móvel como tablet, notebook e/ou computador desktop? Sim/Não
2. Com que frequência costuma acessar a internet?
 Diariamente/ algumas vezes por semana/ poucas vezes por semana/ somente aos finais de semana / dependente da possibilidade de conexão
3. Costuma utilizar a internet para realizar atividades escolares?
 Nunca/ocasionalmente/frequentemente
4. Como você se sente em realizar atividades escolares de língua portuguesa por meio de aplicativos educacionais?
 Muito satisfeito/ Satisfeito/ Pouco satisfeito/ Insatisfeito/Muito insatisfeito / Indiferente

5. Como você avalia a experiência de aprender conteúdos da disciplina de língua portuguesa por meio de dispositivos móveis conectados à internet sem a presença física da professora e antes da aula presencial?

Ótima / Boa / Ruim / Péssima / Indiferente

Apêndice G: Entrevista semiestruturada (percepção dos estudantes)



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO PAULO
Escola de Filosofia, Letras e Ciências Humanas
Campus Guarulhos
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO

ENTREVISTA A SER REALIZADA APÓS OS TESTES

O presente questionário se trata de uma abordagem preliminar da Pesquisa “Modelo híbrido de aprendizagem no ensino de língua portuguesa: pesquisa formação de uma aplicação de sala de aula invertida e rotação por estações em sala de aula em uma escola pública estadual do ensino médio”, sob a responsabilidade da pesquisadora Maria Izabel Oliveira da Silva.

Nome:

Idade:

Sexo:

Turma:

1. Como foi a experiência de estudar utilizando seu celular ou tablete escolar conectado à internet da escola?
2. Para você, como foi realizar atividades em pequenos grupos separados por estações de trabalho?
3. Essas atividades em pequenos grupos favoreceram o diálogo com colegas da turma? Por quê?
4. O que achou de estudar sozinho (a) um conteúdo e realizar atividades *online* antes da aula presencial? O que ajudou e o que dificultou esse processo?
5. As aulas de português mediadas pela tecnologia podem apresentar pontos favoráveis e desfavoráveis. Quais você poderia apontar?

Apêndice H: Termo de Assentimento para participar da pesquisa



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO PAULO
Escola de Filosofia, Letras e Ciências Humanas
Campus Guarulhos
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO

Termo de Assentimento para participar da pesquisa: **MODELO HÍBRIDO DE APRENDIZAGEM NO ENSINO DE LÍNGUA PORTUGUESA: Estudo de caso de uma aplicação de sala de aula invertida e rotação por estações em sala de aula do ensino médio em uma escola pública estadual paulista**

Prezado(a) aluno(a) participante da pesquisa:

Você é convidado (a), por meio deste documento, a participar da pesquisa de mestrado que pretende implantar o ensino híbrido nas aulas de língua portuguesa. O objetivo deste trabalho consiste investigar em que medida este modelo de ensino mediado por tecnologias digitais, favorece a aprendizagem de língua portuguesa no ensino médio.

A sua participação é muito importante e implicará em responder aos questionários e participar de entrevistas. Para tanto, se faz necessário sua autorização, como também a de seu responsável que estará ciente e autorizará a sua participação por meio do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE). Trata-se de uma participação voluntária sem qualquer obrigatoriedade, você pode optar em não participar, ou deixar de participar a qualquer tempo, e de forma alguma sofrerá qualquer prejuízo ou punições por isso, e nada mudará na sua relação com a professora-pesquisadora.

Contatos:

Profa. Dra. Lucila Pesce (Orientadora) e-mail: lucila.pesce@unifesp.br

Profa. Mestranda Maria Izabel O. da Silva e-mail: izabeloliver.sil@gmail.com

Certificado do assentimento: Compreendi que a pesquisa consiste na investigação sobre o uso das tecnologias nas aulas de língua portuguesa e esta pode contribuir para melhorar seu ensino e aprendizagem, sendo assim, eu aceito participar da pesquisa.

Assinatura do(a) adolescente: _____

Assinatura da pesquisadora: _____

São Paulo, ____/____/2018.

Apêndice I: Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE)

Rua Prof. Francisco de Castro, n. 55 **Bairro:** Vila-Clementino **UF:** SP **Município:** São Paulo

CEP: 04.020-050

E-mail:



Telefones:

cep@unifesp.edu.br (11) 5571-

1062/(11)5539-7162 (fax)



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO PAULO

ESCOLA DE FILOSOFIA, LETRAS E CIÊNCIAS
HUMANAS. PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO
EM EDUCAÇÃO

TERMO DE LIVRE CONSENTIMENTO ESCLARECIDO

(Conforme Resolução 510/2016 do Conselho Nacional de Saúde)

Senhores Pais ou Responsáveis,

Estamos convidando seu filho (a) a participar da pesquisa apresentada a seguir, sob a responsabilidade da pesquisadora Maria Izabel Oliveira da Silva.

1. Título do projeto: MODELO HÍBRIDO DE APRENDIZAGEM NO ENSINO DE LÍNGUA PORTUGUESA: pesquisa formação de uma aplicação de sala de aula invertida e rotação por estações em sala de aula em uma escola pública estadual do ensino médio

2. Objetivo Geral: objetiva-se, nesta pesquisa, investigar em que medida a implantação do ensino híbrido favorece o processo de ensino e aprendizagem de língua portuguesa para estudantes do Ensino Médio. Para tanto, serão aplicadas sequências didáticas durante o ano

letivo utilizando os modelos sala de aula invertida e rotação por estações tendo o *smartphone* pessoal dos estudantes como principal meio de acesso aos conteúdos *on-line*. Tais conteúdos serão disponibilizados na plataforma Google Formulários, Google Sala de Aula e Kahoot devido à possibilidade de automatização de respostas e extração de relatórios para análise dos dados.

3. Procedimentos: o projeto será desenvolvido ao longo do ano letivo de 2019 mediante observação da professora-pesquisadora durante as aulas de língua portuguesa. Caso você autorize participação nesta pesquisa, seu filho (a) irá responder de forma individual aos questionários tanto o que antecederá as aulas mediadas pelas tecnologias digitais, quanto ao questionário final após as experiências com o ensino híbrido. Além disso, participará de entrevistas organizadas em pequenos grupos que poderão ser gravadas ou filmadas pela professora responsável pela pesquisa. Os questionários, bem como as entrevistas serão respondidos durante as aulas de português e serão em média disponibilizados 45 minutos para que possam responder cada um deles. Haverá interação entre a professora-pesquisadora e os alunos por meio de postagens na internet; acompanhamento contínuo dos integrantes na realização das atividades relacionadas ao uso das tecnologias nas aulas de língua portuguesa e tarefas extraclasse utilizando computadores, tablets e, principalmente, os celulares dos próprios estudantes.

4. Desconfortos e riscos esperados: Avalia-se o risco da pesquisa como RISCO MÍNIMO, pois um possível risco esperado refere-se ao cansaço ou desconforto de algum participante em responder a entrevista ou ao questionário. Além disso, o desenvolvimento da pesquisa envolverá exposição de opiniões dos alunos participantes por meio de respostas aos questionários e entrevistas aplicados. Entretanto será reservado ao participante, o direito de não se identificar por meio da divulgação das respostas fornecidas. Para isso, serão tomadas precauções que impeçam sua identificação, as quais são descritas na seção abaixo.

5. Benefícios para o participante: O Senhor (a) ou seu filho (a) não receberá remuneração pela participação. A participação dele (a) poderá contribuir para promover reflexões importantes acerca da implantação do ensino híbrido mediado pelas Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDIC) no processo de ensino e aprendizagem de língua portuguesa nas escolas públicas proporcionando maior autonomia e protagonismo aos estudantes.

6. Garantias: A imagem, bem como todos os dados pessoais do seu filho (a) serão preservados e mantidos em sigilo, como também as respostas não serão divulgadas de forma a possibilitar a sua identificação. Os dados obtidos serão utilizados somente para fins acadêmicos e não serão associados a nenhum estudante. Você poderá retirar seu consentimento ou interromper a entrevista a qualquer momento sem prejuízo a você ou ao estudo. A qualquer momento, se for de seu interesse, você poderá ter acesso a todas as informações obtidas a respeito do seu filho (a) nesta pesquisa, ou a respeito dos resultados gerais do estudo. Em qualquer etapa do estudo, você terá acesso aos profissionais responsáveis pela pesquisa, para esclarecimento de eventuais dúvidas. Esta pesquisa está sendo desenvolvida pela mestrandia Maria Izabel Oliveira da Silva, sob a orientação da Profa. Dra. Lucila Pesce, do Programa de Pós-graduação em Educação da Universidade Federal de São Paulo (UNIFESP)

Caso tenha alguma dúvida, solicite esclarecimentos à pesquisadora responsável via e-mail izabeloliver.sil@gmail.com ou nos telefones (11) 95498-6298. A pesquisadora pode ser encontrada no endereço: Estrada do Caminho Velho, 333 - Pimentas, Guarulhos - SP, CEP 07252-312 e pelo telefone: (11) 3381-2000.

Se você tiver alguma consideração ou dúvida sobre a ética da pesquisa, entre em contato com o Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) Rua Prof. Francisco de Castro, n. 55 **Bairro:** Vila-Clementino
UF: SP **Município:** São Paulo **CEP:** 04.020-050
E-mail: cep@unifesp.edu.br
Telefones: (11) 5571- 1062/(11)5539-7162 (fax)

7. Despesas e compensações: Não há despesas pessoais para os participantes da pesquisa em qualquer fase do estudo. Também não há compensação financeira relacionada à sua participação.

9. Compromisso do pesquisador: Manter a confidencialidade dos dados e utilizá-los somente para esta pesquisa.

10. Este termo de consentimento livre e esclarecido será assinado em duas vias originais, sendo que uma delas ficará em poder do pesquisador e a outra sob a guarda do responsável pelo participante da pesquisa.

11. Todas as páginas deste termo de consentimento livre e esclarecido

serão numeradas sequencialmente e assinadas/rubricadas pelos envolvidos.

DECLARAÇÃO DO PARTICIPANTE

8. Declaro que, após ter sido suficientemente informado (a) a respeito dos procedimentos da pesquisa, que li e ter entendido o que foi explicado, descrevendo o estudo **MODELO HÍBRIDO DE APRENDIZAGEM NO ENSINO DE LÍNGUA PORTUGUESA:** pesquisa formação de uma aplicação de sala de aula invertida e rotação por estações em sala de aula em uma escola pública estadual do ensino médio. Através de discussão com a pesquisadora Maria Izabel Oliveira da Silva, afirmo minha decisão em autorizar a participação do meu filho (a) nesse estudo, sendo claro para mim quais são os propósitos, os procedimentos a serem realizados, seus desconfortos e riscos; assim como as garantias de confidencialidade e de esclarecimentos permanentes. Ficou claro também que a participação do meu filho (a) é isenta de despesas. Sendo assim, eu, _____ declaro que concordo voluntariamente em efetivar a participação do meu filho (a) _____, ciente das condições que me foram apresentadas.

São Paulo, _____ de _____ de 2018.

Assinatura do Responsável

DECLARAÇÃO DO PESQUISADOR

Declaro que obtive de forma apropriada e voluntária o Consentimento Livre e Esclarecido do responsável legal pelo estudante implicado nesta pesquisa para a participação neste estudo.

São Paulo, _____ de _____ de 2018.

Maria Izabel Oliveira da Silva _____ Pesquisadora

Assinatura

Pesquisador de Pós-Graduação

Universidade Federal de São Paulo

Campus Guarulhos /Escola de Filosofia, Letras
e Ciências Humanas Estrada do Caminho
Velho, 333- Jd. Nova Cidade-Guarulhos/SP

CEP: 07252-312- **Telefones:** (11) 5576-4848/(11) 5576-4848 Ramal 6040 e 6042

Endereço da pesquisadora: Av. Sen. Teotônio Vilela, 4029, BI 7C, Apto. 53
CEP: 04833-001-Vila São José - São Paulo-SP

Telefones para contato: (11) 95498-6298

E-mail: izabeloliver.sil@gmail.com

ORIENTADOR RESPONSÁVEL

São Paulo, _____ de _____ de 201__.

Profa. Dra. Lucila Pesce

Orientadora

Assinatura

Universidade Federal de São Paulo

Campus Guarulhos /Escola de Filosofia, Letras e Ciências
Humanas Estrada do Caminho Velho, 333- Jd. Nova Cidade-
Guarulhos

SP-CEP: 07252-312- Telefone: (11) 5576-4848/(11) 5576-4848 Ramal 6040 e 6042

Endereço da orientadora: Rua Apiacás, 570 ap. 21 - CEP: 05017-020- Perdizes-São Paulo/SP

Telefones para contato: (11) 989578253 (cel)/ (11) 26454720 (Res).

E-mail: lucila.pesce@unifesp.br /lucilapesce@gmail.com

COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA (CEP) da UNIFESP**Endereço:** Rua Prof. Francisco de Castro, n. 55**Bairro:** Vila-Clementino **UF:**

SP

Município:

São

Paulo

CEP: 04.020-050E-mail: cep@unifesp.edu.br**Telefones:** (11) 5571-1062/(11)5539-7162 (fax)

**O Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) da UNIFESP poderá ser procurado em caso de dúvidas
quanto à ética do estudo**

Testemunha 1:

Local e data**Nome****Assinatura**

Testemunha 2:

Local e data**Nome****Assinatura**

Anexo 1